DE Bedienungsanleitung

SWING pro **JAZZ pro** **HIPHOP pro**

DE Inhaltsverzeichnis

1 Gewährleistung ... 6
2 Kontaktadresse der Vertriebsgesellschaft ... 6
3 Vorwort ... 6
4 Einführung ... 6
5 Haftungs-Ausschluss ... 7
6 Garantiebestimmungen (Kurzform) ... 7
7 Auspacken ... 7
8 Umweltschutz, Entsorgung ... 7
9 Gerätebeschreibung ... 7
10 Blockschaltbild ... 8
11 Sicherheits-Hinweise ... 8
11.1 Generelle Hinweise ... 8
11.2 Arbeiten mit Batterien ... 8
12 Problemlösungen ... 9
13 Wartung des Inverters ... 9
14 Gerät zur Reparatur einschicken ... 9
15 Planung, Montage ... 10
15.1 Überprüfen der Anschlussleistung ... 10
15.2 Aufstellen des Gerätes ... 10
16 Inbetriebnahme SWING pro Serie ... 11
16.1 Elektrischer Anschluss DC-Seite ... 11
16.2 Elektrischer Anschluss AC-Seite ... 11
16.3 Erdung ... 11
17 Fernsteuerung (Remote Anschluss) nur Swing pro 350 ... 12
18 Betrieb ... 12
19 LED-Anzeige ... 12
19.1 Überspannungsschutzanzeige: (OVP) ... 12
19.2 Unterspannungsanzeige: (UVP) ... 12
19.3 Übertemperatur: (OTP) ... 12
19.4 Überlast: (OLP) ... 12
20 Technische Daten ... 13
21 Inbetriebnahme JAZZ pro Serie ... 14
21.1 Elektrischer Anschluss DC-Seite ... 14
21.2 Elektrischer Anschluss AC-Seite ... 14
21.3 Erdung ... 14
22 Fernsteuerung und Fernüberwachung (Remote Anschluss) ... 15
23 Einstellungen am Inverter vor der Inbetriebnahme ... 15
23.1 Frequenz wählen ... 15
23.2 Ausgangsspannung wählen ... 15
23.3 Schlafmode (automatische Lasterkennung) ... 15
23.4 RS 232 Schnittstelle ... 15
24 Betrieb ... 16
25 Anzeige ... 16
25.1 VAC - Ausgangsspannung: ... 16
25.2 AMP - Ausgangsstrom ... 16
25.3 WATT – Ausgangsleistung ... 16
25.4 VDC - Batteriespannung ... 16
25.5 TEMP – Invertertemperatur ... 16
25.6 HZ - Ausgangsfrequenz ... 16
25.7 Überspannungsschutzanzeige: (OVP) ... 17
25.8 Unterspannungsanzeige: (UVP) ... 17
25.9 Übertemperatur: (OTP) ... 17
25.10 Überlast: (OLP) ... 17
26 Technische Daten ... 18
27 Inbetriebnahme HIPHOP pro Serie ... 19
27.1 Elektrischer Anschluss DC-Seite ... 19
27.2 Elektrischer Anschluss AC-Seite ... 20
27.3 Erdung ... 20
28 Fernsteuerung und Fernüberwachung (Remote Anschluss) ... 21
29 Einstellungen am Inverter vor der Inbetriebnahme ... 21
29.1 Frequenz wählen ... 21
29.2 Schlafmode (automatische Lasterkennung) ... 21
29.3 RS 232 Schnittstelle ... 21
29.4 Einstellen der Ausgangsspannung ACV-ADJ ... 21
30 Betrieb ... 22
31 Anzeige ... 22
31.1 VAC - Ausgangsspannung: ... 22
31.2 AMP - Ausgangsstrom ... 22
31.3 WATT – Ausgangsleistung ... 22
31.4 VDC - Batteriespannung ... 22
31.5 TEMP – Invertertemperatur ... 22
31.6 HZ - Ausgangsfrequenz ... 22
31.7 Überspannungsschutzanzeige: (OVP) ... 23
31.8 Unterspannungsanzeige: (UVP) ... 23
31.9 Übertemperatur: (OTP) ... 23
31.10 Überlast: (OLP) ... 23
32 Technische Daten ... 24

1 Gewährleistung

RIPEnergy AG ist nicht Hersteller der angebotenen Produkte. Alle technischen Informationen, Daten und Abmessungen basieren auf den Angaben der betreffenden Hersteller und sind keine Zusicherungen der RIPEnergy AG für spezifische Eigenschaften. Für allfällige Druck- und Übermittlungsfehler kann keine Haftung übernommen werden. Bei Arbeiten, die nicht in Übereinstimmung mit den gültigen Richtlinien, Anweisungen und Spezifikationen erfolgen, können erhebliche Schäden entstehen. In diesen Fällen kann die Garantie der Geräte nicht gewährt werden und die RIPEnergy AG übernimmt keinerlei Haftung. Dies gilt insbesondere für daraus resultierende Folgeschäden und Kosten.

2 Kontaktadresse der Vertriebsgesellschaft

RIPEnergy
The power conversion company

RIPEnergy AG, Wägitalstrasse 24, CH-8854 Siebnen, Schweiz
Tel : +41-(0)43-818 53 85 Fax : +41-(0)43-818 53 87
Email: info@ripenergy.ch Internet: www.RIPEnergy.ch

3 Vorwort

Herzlichen Glückwunsch! Sie haben ein Produkt von bester Qualität erworben, hergestellt von langjährigen, zuverlässigen Lieferanten.
Diese Anleitung dient als Hilfe für den sicheren und erfolgreichen Betrieb, für die Wartung und zur Behebung von kleinen Störungen des Inverters. Sollten Sie die Anweisungen in dieser Anleitung nicht oder nur teilweise verstehen, wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler. Er hilft Ihnen gerne weiter.

4 Einführung

Diese Installations-Anleitung hilft Ihnen bei der Installation und Inbetriebnahme Ihres Gerätes.
Diese Installations-Anleitung gilt für folgende Geräte-Typen:

Sinusinverter	SWING pro	200-12-230	und	200-24-230	und	200-48-230
Sinusinverter	SWING pro	350-12-230	und	350-24-230	und	350-48-230
Sinusinverter	JAZZ pro	700-12-230	und	700-24-230	und	700-48-230
Sinusinverter	JAZZ pro	1000-12-230	und	1000-24-230	und	1000-48-230
Sinusinverter	HIPHOP pro	1500-12-230	und	1500-24-230	und	1500-48-230
Sinusinverter	HIPHOP pro	2000-12-230	und	2000-24-230	und	2000-48-230
Sinusinverter	HIPHOP pro	3000-12-230	und	3000-24-230	und	3000-48-230

Wir bitten Sie, die vorliegende Anleitung unbedingt sorgfältig durchzulesen und die darin enthaltenen Empfehlungen zu befolgen, damit Ihr Gerät möglichst lange störungsfrei läuft.

Bewahren Sie diese Anleitung in der Nähe des Gerätes griffbereit auf.

Die Montage, Installation und Inbetriebnahme darf nur von fachkundigem und geschultem Personal durchgeführt werden !
Niemals das Typenschild entfernen. Es enthält wichtige Informationen über Ihr Gerät, welche für die Lieferung von Ersatzteilen und den Service wichtig sind.

Die Werksgarantie erlischt, wenn Fremd-Eingriffe am Gerät vorgenommen werden!
Setzen Sie sich deshalb bei Problemen zuerst mit Ihrem Händler in Verbindung.

5 Haftungs-Ausschluss

Die Einhaltung der jeweils gültigen lokalen Normen und Sicherheitsrichtlinien, aller Montage- und Installationsvorschriften, wie auch die Kontrolle des sachgemässen Betriebes liegen beim Installateur resp. Kunden.
RIPEnergy AG kann deshalb keinerlei Verantwortung, Haftung oder Garantie übernehmen, falls das Gerät durch fehlerhafte Montage resp. Installation oder bei unsachgemässer Verwendung zerstört wird.
Ebenso ausgeschlossen sind Forderungen infolge von Personenschäden.
RIPEnergy AG übernimmt keinerlei Verantwortung oder Haftung für Verluste, Schäden oder Kosten, die sich durch den Ausfall des Gerätes ergeben könnten oder in irgendeiner Weise damit zusammenhängen.
Produkte der RIPEnergy wurden nicht für Anwendungen im medizinischen Bereich oder als Bestandteil anderer lebensunterstützenden Systeme gebaut. Für solche Anwendungen muss zwischen RIPEnergy AG und dem Hersteller eine schriftliche Vereinbarung getroffen werden. In dieser Vereinbarung verpflichtet sich der Hersteller der medizinischen Geräte, RIPEnergy AG gegen sämtliche Ansprüche schadlos zu halten, die sich aus der Anwendung von Geräten der RIPEnergy AG in den Geräten des Herstellers ergeben.

6 Garantiebestimmungen (Kurzform)

RIPEnergy AG Geräte werden nach den neuesten Produktionsverfahren von Zulieferanten hergestellt. RIPEnergy AG bemüht sich die jeweils besten Lieferanten zu finden. Ausgesuchte Materialien und modernste Technologie sorgen für eine einwandfreie Funktion und eine lange Lebensdauer.
Sollte Ihr Gerät dennoch einen Defekt innerhalb der Garantiezeit aufweisen, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler, bei dem Sie dieses Gerät gekauft haben. Er sorgt dafür, dass Sie Ihr Gerät schnellstmöglich wieder repariert zurückerhalten.
RIPEnergy AG leistet für Ihr Gerät Garantie gemäss den gesetzlichen und länderspezifischen Bestimmungen (Nachweis durch Rechnung oder Lieferschein).
Schäden, welche auf Abnützung, Überlastung oder unsachgemässen Betrieb resp. unsachgemässe Behandlung zurückzuführen sind, werden von der Garantie ausgeschlossen.
Bei Eingriffen in das Gerät durch Dritte oder zerstörtem Garantiesiegel erlischt jegliche Garantie!
Beanstandungen können nur anerkannt werden, wenn Sie das Gerät im Originalzustand (unzerlegt!) in der Originalverpackung an Ihren Händler senden.
Bitte beachten Sie die von uns benötigten Angaben (siehe Abschnitt Wartung / Reparatur), damit wir die Reparatur rasch ausführen können.
Die Firma RIPEnergy AG übernimmt keine Kosten von Transport oder Schäden, die durch den Ausfall des Gerätes entstehen. Es gelten unsere allgemeinen Liefer-, Verkaufs- und Garantiebedingungen. Die vollständigen Bedingungen senden wir Ihnen auf ausdrücklichen Wunsch gerne zu.

Senden Sie keine Waren zurück ohne vorherige Rücksprache mit RIPEnergy AG.
Von RIPEnergy AG erhalten Sie Versandanweisungen und eine RMA Nummer.

7 Auspacken

Nehmen Sie das Gerät vorsichtig aus der Verpackung. Überprüfen Sie die Verpackung und das Gerät auf Transport-Beschädigungen. Sollte das Gerät Beschädigungen aufweisen, so melden Sie dies umgehend Ihrer Post resp. Ihrem Spediteur mit einer entsprechenden Schadenmeldung.

Bewahren Sie die hochwertige Verpackung auf, um das Gerät bei Bedarf wieder sachgerecht verpacken zu können.

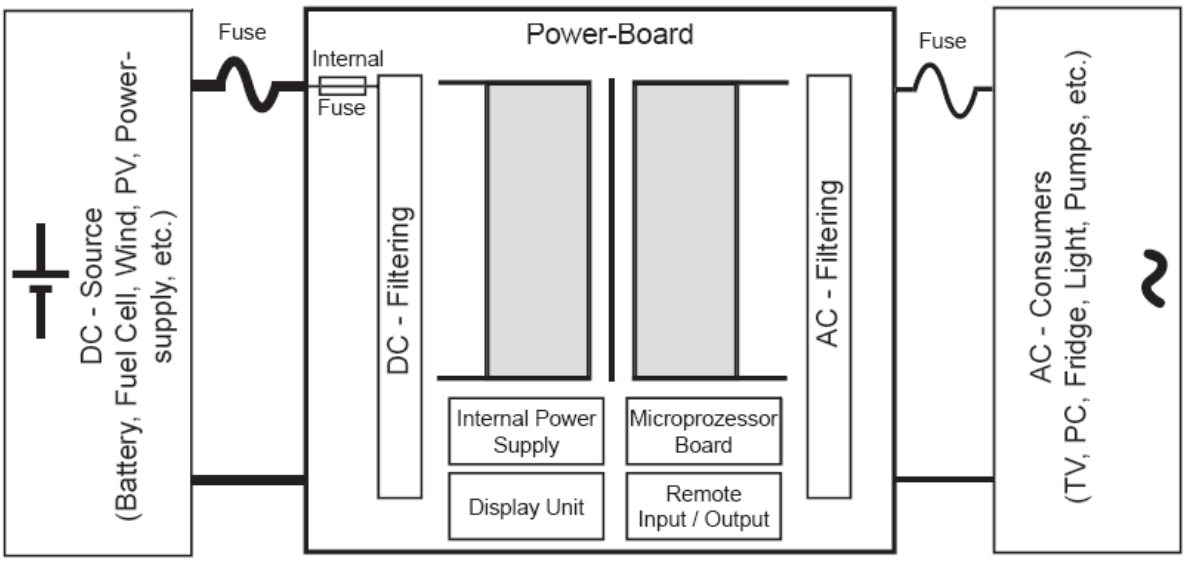
8 Umweltschutz, Entsorgung

Die RIPEnergy AG steht hinter dem Konzept Rohstoff-Rückgewinnung statt Müllentsorgung.
Das Gerät besteht aus hochwertigen Materialien, die praktisch alle wiederverwertet werden können. Gerät, Zubehör und Verpackung sollten bei der Entsorgung einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.

9 Gerätebeschreibung

Diese Sinusinverter sind zur Versorgung von 230VAC-Verbrauchern ab einer Batterie mit Nennspannung 12V, 24V oder 48V entwickelt worden. Die Ausgangsspannungsform ist ein reiner Sinus. Strom wie vom Netz.
Die Umwandlung erfolgt mit neuster Hochfrequenz Technologie. Ein Mikroprozessor steuert und überwacht alle Funktionen des Inverters. Spezielle RMI-Filter am Eingang und Ausgang sind bei diesen Geräten serienmässig eingebaut. Sie reduzieren Störspannungen auf das absolute Minimum und erhöhen die Zuverlässigkeit des Inverters. Das Gerät ist elektronische geschützt gegen Kurzschluss, Über- und Unterspannung und Übertemperatur.
Ein- und Ausgang sind galvanisch getrennt. Die Schaltung erlaubt kurzzeitige Spitzenleistungen, um Verbraucher mit hohen Anlaufströmen (Pumpen, Kompressoren, etc.) zu starten.

10 Blockschaltbild



11 Sicherheits-Hinweise

11.1 Generelle Hinweise

Informieren Sie sich bei den zuständigen Stellen über die geltenden Installations-/Betriebsvorschriften!
Alle Arbeiten am Gerät (dessen Montage, elektrische Installation und Inbetriebnahme) müssen gemäss den nationalen Bestimmungen und den örtlichen Vorschriften ausgeführt werden. Diese können sich von den hier aufgeführten Vorschriften unterscheiden!
In diesem Gerät treten Spannungen bis zu 1200 Volt auf! Diese können bei unsachgemässer Montage, Installation, Behandlung oder Bedienung des Gerätes Personen verletzen oder gar töten!
Die Berührung spannungsführender Teile kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen!
Warnung! Bei aktivierter automatischer Lasterkennung (Schlafmode) liegt am AC-Ausgang die Betriebsspannung an. Der Inverter sendet zur Lasterkennung 230VAC-Spannungspulse aus.
Beachten Sie die Blitzschutzvorschriften! Der sichere Betrieb ist nur durch eine den Vorschriften entsprechenden Montage und Installation des Gerätes gewährleistet.
AC-Ausgänge mehrerer Geräte dürfen nicht parallel angeschlossen werden! Es darf kein AC-Generator oder Netzspannung an den AC-Ausgang des Gerätes angeschlossen werden. Das Gerät wird sofort zerstört.
Am Gehäuse können Temperaturen bis zu 80°C auftreten! Gerät und Lüftungsschlitze müssen deshalb stets sauber gehalten werden. Eine Behinderung der Belüftung kann zu einer Überhitzung und somit zu einem automatischen Abschalten des Gerätes führen. Belüftungslöcher und Kühlkörper nie abdecken und auch keine Gegenstände irgendwelcher Art darauf stellen oder legen. Für genügend Luftzirkulation im Falle eines Einbaus des Gerätes in einen Schaltschrank sorgen!
Die Kondensatoren können auch nach dem Trennen der beiden DC-Leitungen noch gefährliche Spannung führen. Das Gerät darf deshalb nur von geschultem Fachpersonal geöffnet werden.
Das Gerät ist vom Hersteller geprüft worden und darf in keiner Weise verändert werden! Es dürfen keine Reparaturen selbständig durchgeführt werden. Ohne vorherige, schriftliche Genehmigung vom Lieferanten eingeholt zu haben, hat dies den sofortigen Verlust der Werksgarantie zu Folge.
Das Gerät darf nicht in explosionsgefährlicher Umgebung (Gas/Staub) installiert werden.
Nach einer automatischen Abschaltung des Inverters infolge eines Fehlers, kann das Gerät automatisch wieder einschalten! Die Zeit (einige Sekunden bis mehrere Minuten) bis zur Wiedereinschaltung ist abhängig von der Fehlerursache.
After automatic shut down of the inverter because of any failure the inverter may switch ON automatic again. The OFF period is depending on what causes the shut down and may vary from only seconds to several minutes.

11.2 Arbeiten mit Batterien

Batterien stellen bei nicht sachgemässem Gebrauch eine grosse Gefahr für Personen, Tiere und die Umwelt dar. Das Arbeiten mit Batterien ist nur qualifiziertem Personal gestattet. Beachten Sie die Sicherheitshinweise des Batterieherstellers. Batterien sind umweltgerecht zu entsorgen.
Kommen die Haut oder Kleidung in Kontakt mit Batteriesäure, sofort mit viel Wasser und Seife auswaschen. Spritzt Säure in die Augen, die Augen sofort unter fliessendem, kaltem Wasser ausspülen. Anschliessend einen Arzt aufsuchen für weitere Hilfe.
Rauchen oder offenes Feuer in der nähe von Batterien ist strengstens verboten.
Vor dem Arbeiten mit dem Inverter oder Batterien Ringe, Halsketten und andere Metallgegenstände ausziehen um Verbrennungen durch Kurschlüsse zu vermeiden.

12 Problemlösungen

Warnung - Das Gerät nie öffnen! Versuchen sie nie das Gerät selber zu reparieren. Elektrische Schläge, ernsthafte Verletzungen oder Feuer könnten die Folgen sein.

Keine Funktion	Überprüfen Sie die LED-Anzeige um einen Hinweis auf die mögliche Ursache zu finden. Entsprechend der Fehlermeldung, wie weiter unten beschrieben vorgehen. Überprüfen Sie die Verkabelung auf korrekten und festen Sitz. Überprüfen Sie die Batterie-Sicherungen und die Sicherung im AC-Verteiler. Schalter ist auf Stellung „OFF". Schalter auf On stellen.
DC- Unterspannung	Die Batteriespannung ist unter 1.75V/Zelle abgesunken. Sicherung prüfen. Batterie laden – sollte nach dem Laden der gleiche Fehler auftreten ist eventuell die Batterie defekt. Eventuell zu dünne Kabel oder lockere Verbindung. DC-Verkabelung und Schütz an der Batterie überprüfen. **Achtung!** Das Gerät schaltet automatisch wieder ein, wenn die Batteriespannung wieder über 2.1V/Zelle liegt.
DC- Überspannung	Die Batteriespannung ist über 2.55V/Zelle angestiegen. Batterie ist überladen. Ladegerät entfernen. **Achtung!** Das Gerät schaltet automatisch wieder ein, wenn die Batteriespannung wieder unter 2.5V/Zelle zurück geht.
Übertemperatur	Falls die Last kleiner ist als Nennleistung des Inverters – prüfen ob die Luft um das Gerät frei zirkulieren kann. Eventuell ist die Umgebungstemperatur zu hoch. Falls die Last grösser ist als die Nennleistung des Inverters – Last reduzieren. **Achtung!** Das Gerät schaltet automatisch wieder ein, wenn die Temperatur wieder im normalen Betriebsbereich liegt.
Überlast	Die Last muss reduziert werden. Entfernen Sie unnötige Verbraucher. Das Gerät muss mit dem Ein- / Ausschalter zurückgestellt werden.
Andere Störungen	Überprüfen Sie die Erdung des Inverters und Ihres Systems.

Volt pro Zelle: Die Nominalspannung einer Einzellzelle bei Bleibatterien beträgt 2VDC. Eine 12V-Batterie besteht aus 6 Einzelzellen, eine 24V-Batterie aus 12 Einzelzellen, usw.

13 Wartung des Inverters

Das Gerät benötigt nur sehr wenige Wartungsarbeiten. Der Inverter muss während den Wartungsarbeiten abgeschaltet und gegen versehentliches und unerwartetes Einschalten abgesichert sein. Die Arbeiten beschränken sich auf die periodische (normalerweise einmal pro Jahr) Kontrolle der Anschlüsse und die gelegentliche Reinigung des Gerätes vor allem beim Einsatz in staubiger Umgebung. Mängel, wie lockere Anschlüsse und angeschmorte Kabel müssen umgehend behoben werden.

14 Gerät zur Reparatur einschicken

Sollte das Gerät nicht mehr richtig funktionieren verfahren Sie bitte wie folgt:

1. Überprüfen Sie die Batteriespannung, Verdrahtung und die Fehlermeldung des Gerätes.
2. Notieren Sie sich: Gerätetyp und die Seriennummer
3. Kontaktieren Sie Ihren Händler
   Er wird versuchen weiter zu helfen und bespricht mit Ihnen das weitere Vorgehen.
4. Empfiehlt er Ihnen das Gerät einzusenden, verwenden Sie bitte die Originalverpackung
   Eine Rechnungskopie (Garantie nur mit Rechnungskopie möglich) und eine kurze Fehlerbeschreibung legen Sie bitte dem Gerät bei.
5. Muss das Gerät über die Landesgrenzen hinaus verschickt werden, beachten Sie die Ausfuhrvorschriften. Kontaktieren Sie vorher unbedingt den Warenempfänger. Allfällige Zollgebühren müssen vom Versender übernommen werden.
6. Die Transportkosten werden nicht durch die Garantieleistung abgedeckt und müssen vom Absender getragen werden.

Senden Sie keine Waren zurück ohne vorherige Rücksprache mit RIPEnergy AG.
Von RIPEnergy AG erhalten Sie Versandanweisungen und eine RMA Nummer.

15 Planung, Montage

In diesem Abschnitt erfahren Sie, was es alles braucht um eine korrekte Installation durchführen zu können und wie Sie dabei vorgehen müssen. Vergewissern Sie sich, dass Sie alle vorher genannten Sicherheits-Hinweise kennen und stellen Sie sicher, dass alle Schutzmassnahmen eingehalten werden.

15.1 Überprüfen der Anschlussleistung

Um den sicheren, störungsfreien Betrieb des Gerätes zu gewährleisten, sollten Sie sich über die Anschlussleistung der anzuschliessenden Verbraucher im Klaren sein. Dazu müssen Sie alle effektiven Leistungen der Geräte aufsummieren. Beachten Sie aber dabei, dass insbesondere bei Pumpen oft die Wellenleistung oder Förderleistung und nicht die elektrische Leistung angegeben wird.

Elektrische Geräte brauchen in der Startphase oft eine grössere Leistung als im Normalbetrieb (dies kann kurzfristig ein Vielfaches der Nennleistung sein).

Für solche Geräte (z. B. Pumpen, Motoren, Halogen-Scheinwerfer etc.) kann der Geräte kurzzeitig auch über seine Nennleistung belastet werden. Der Geräte schaltet sich automatisch ab, wenn seine Überlast-Grenzen überschritten werden. Bei erhöhter Umgebungstemperatur (mehr als 20 °C) nehmen die Nennleistung und die Überlastfähigkeit des Inverters ab.

Wird der Geräte in Höhen von mehr als 1000 m über Meer eingesetzt, so darf dem Gerät aufgrund der verminderten Kühlleistung weniger als die angegebene Nennlast im Dauerbetrieb entnommen werden. Die Nennleistung verringert sich pro hundert Meter zusätzlicher Höhe um ca. 1.5%.

15.2 Aufstellen des Gerätes

Die Installation darf nur von geschultem und qualifiziertem Personal ausgeführt werden! Machen Sie sich vor Beginn der Installation mit den jeweils gültigen Vorschriften vertraut.

Kontrollieren Sie vor der Installation, ob die angegebenen DC - und AC-Spannungen für Ihre Anwendung richtig sind.

Der Inverter kann in jeder Lage montiert werden. Wählen Sie einen Montage-Ort, bei welchem Schutz vor unbefugtem Zugriff gewährt wird (insbesondere von Kindern). Dieser Ort muss trocken, geschützt vor Nässe und hoher Luftfeuchtigkeit sein.
Warnung! Das Gerät darf nicht in explosionsgefährlicher Umgebung installiert werden.

Beachten Sie, dass für die notwendige Kühlung ein Abstand zu anderen Geräten von mindestens 2.5cm auf allen Seiten des Gerätes vorhanden ist. Wird das Gerät in eine Box eingebaut, kann sich aufgrund der verringerten Kühlung die Nennleistung des Gerätes verringern.

Möglichst kurze Distanz (max. 3m) zur Batterie einhalten. Beachten Sie, dass offene Blei-Batterien beim Ladevorgang explosive (Knallgas) und korrosive Gase entwickeln. Auf gute Lüftung achten.

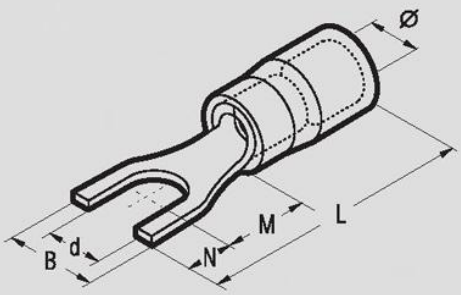
16 Inbetriebnahme SWING pro Serie

16.1 Elektrischer Anschluss DC-Seite
Der Schalter auf der Frontseite des Gerätes muss auf OFF stehen.

Direkt an der Batterie muss eine Hochleistung Schmelz-Sicherung oder ein entsprechender Schütz eingebaut werden. (Ausnahme Swing pro 200-12-230). DC - Strom gemäss Datenblatt.
Ist diese Sicherung nicht vorhanden, so kann dies im Falle eines Kurzschlusses der beiden Batterie-Kabel zu einem Brand führen.

Die Art und Weise der Verdrahtung hat einen wesentlichen Einfluss auf Störeinflüsse durch das System (EMC). Die meisten Probleme beim Einsatz von Invertern haben sind auf unprofessionelle Verdrahtungen zurückzuführen.

Die DC-Kabel sollten in einem Metallrohr geführt werden. Ist dies nicht möglich müssen andere geeignete Massnahmen getroffen werden. Zu dünne Kabel oder lose Verbindungen können wegen Überhitzung Brände auslösen. Der Querschnitt der Anschlusskabel ist abhängig von der Eingangsspannung (V), dem Eingangsstrom (A) und der Länge der Kabel. Konfektionieren Sie die Anschlusskabel mit zweckmässigen Kabelschuhen (siehe Bild).



Leiterquerschnitt mm² (AWG)	Ø Bol-	Bez.	Abmessungen mm						VPE
			Ø	B	M	N	L	d	
4÷6 (12÷10)	3,5	GP-U 3,5	6,6	7,5	8,5	3,9	26,5	3,7	100
	4	GP-U 4	6,6	7,5	8,0	4,4	26,5	4,3	100

Nur SWING pro 200-12-230
Der bereits montierte Stecker ist für den Anschluss an Zigarettenanzünderdosen in einem Fahrzeug vorgesehen. Beachten Sie, dass die Sicherung des Fahrzeuges für die Verwendung eines Inverters gross genug ist (>15A).

Schliessen Sie nun die beiden Batterie-Kabel an (Plus-Pol der Batterie an DC-Schutzschalter oder Sicherung, Minus-Pol der Batterie an Minus-Klemme). Die rote Farbe wird immer für Batterie-Positiv und die schwarze Farbe für Batterie-Negative gebraucht.
Der Anschluss an die Batterie muss mit grösster Sorgfalt vorgenommen werden. Falschpolung des Inverters kann diesen Zerstören und ist nicht durch die Garantie abgedeckt.
Durch das Aufladen der grossen Kondensatoren im inneren des Gerätes kann beim Einsetzen der Sicherung ein Funke entstehen. Das ist normal.

Werden noch weitere Verbraucher an der gleichen Batterie angeschlossen kontaktieren Sie bitte Ihren Fachhändler.

16.2 Elektrischer Anschluss AC-Seite
Für den Anschluss auf der AC-Seite benützen Sie den mitgelieferten Stecker.
Auf der AC-Ausgangsseite muss ein Leitungs-Schutzschalter mit der richtigen Stromstärke in die Installation eingebaut werden.
Wir empfehlen, dass auf der AC-Seite aus Sicherheitsgründen ein 15mA oder 30mA-Fehlerstromschutzschalter (FI-Schalter) eingebaut wird. Beachten Sie die entsprechenden Vorschriften genau.

16.3 Erdung
Damit der Personenschutz gewährleistet ist, muss das Gerät geerdet werden. Achten Sie in jedem Fall auf eine korrekte Erdung des Gerätes.

Verbinden Sie die zentrale Erdung auch mit der Erdung (PE) und dem Neutralleiter (N) des AC-Ausgangs.

17 Fernsteuerung (Remote Anschluss) nur Swing pro 350

Das Kabel des optional erhältlichen Fernsteuerungsmoduls wird auf der Inverter Rückseite eingesteckt. Damit lässt sich das Gerät ferngesteuert Ein- und Ausschalten. Der Schalter auf der Frontplatte des Inverters muss auf „ON“ gestellt werden.

Optionaler remote Anschluss

18 Betrieb

Der Inverter wird über den Schalter an der Vorderseite des Gerätes bedient.

Einschalten
Schalten Sie den Schalter auf „ON“, es ertönen drei kurze akustische Signale. Die grüne LED leuchtet und der Inverter ist Betriebsbereit.

Ausschalten
Schalten Sie den Schalter auf „OFF“. Der Inverter arbeitet nicht mehr. Alle Anzeigen sind dunkel.

Hinweis
Auch auf der Stellung „OFF“ ist der Inverter nicht von der Batterie getrennt und braucht dauernd etwas Strom aus der Batterie. Bei längerem Betriebsunterbruch empfehlen wir, dass der Inverter von der Batterie (Batteriesicherung/Schalter) getrennt wird. Dadurch wird ein Tiefentladen der Batterie verhindert.
Wenn Sie mit einem Fernsteuerschalter/Kabel arbeiten muss der Schalter in die Stellung „REMOTE“ geschaltet werden.

19 LED-Anzeige

19.1 Überspannungsschutzanzeige: (OVP)
Bei zu hoher Eingangsspannung (Batteriespannung) schaltet der Inverter automatisch aus. Die Anzeige OVP erscheint im Display.
Vorsicht! Der Inverter schaltet automatisch wieder ein, wenn die Spannung wieder im zulässigen Bereich liegt.

19.2 Unterspannungsanzeige: (UVP)
Um die Batterie vor Tiefentladung zu schützen schaltet der Inverter bei niedriger Batteriespannung automatisch aus. Das Display zeigt UVP als Fehlermeldung.
Vorsicht! Der Inverter schaltet automatisch wieder ein, wenn die Spannung wieder über 2.1V pro Zelle liegt.

19.3 Übertemperatur: (OTP)
Bei Übertemperatur schaltet der Inverter automatisch aus. Die Anzeige OTP erscheint im Display.
Vorsicht! Kühlt sich der Inverter wieder ab, schaltet das Gerät automatisch wieder ein. Übertemperatur kann Aufgrund mangelnder Kühlung bei hoher Umgebungstemperatur oder bei Dauerleistungsbetrieb über der Nominalleistung entstehen.

19.4 Überlast: (OLP)
Zeigt das Display OLP an so hat der Inverter aufgrund zu hoher Ausgangsleistung ausgeschaltet. Der Inverter muss von Hand (Ein-/Ausschalten) aktiviert werden. Dies zum Schutz der Batterie infolge Tiefentladung im unbeobachteten Betrieb.

20 Technische Daten

SWING pro 200

Ausgang

Nominal (VAC)	230 +/- 3%
Frequenz (Hz)	50 / 60 +/- 0.05% (umschaltbar)
Dauerleistung (W)	200
Max. Leistung für 3Min (W)	250
Spitzenleistung (W)	400
Spannungsform	Reiner Sinus < THD 3%
Schutzkonzept	Kurzschluss, Überlast, Übertemperatur
Anzeigen	Überlast, Übertemperatur
Power Faktor	0.5 - 1 (COS Phi)

Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperatur	-20° bis +60°C Lineare Reduktion von 4% pro °C über 40°C
Feuchtigkeit	0 - 95% relative Luftfeuchte (nicht kondensierend)
Hörbare Geräusche	Keine, 0db @ 1m (Lüfter aus)
Lüfter	Last und Temperatur gesteuert
Galvanische Isolation	Eingang - Ausgang 1100VDC, Eingang - Gehäuse 1100VDC, Ausgang - Gehäuse 500VDC

Eingang

Eingangs Spannung (VDC)	12	24	48
Spannungsbereich (VDC)	10 - 16	20 - 32	42-62
Strom @ Pnom (A)	18	9	4.5
Schutzkonzept	Über- und Unterspannung		
Leerlaufstrom 230V ON (A)	0.4	0.2	0.2
Wirkungsgrad max. **Wirkungsgrad @ max. Last**	95% 93%	96% 94%	96% 95%
Anzeigen	Über- und Unterspannung		

Mechanische Daten

Länge	23.0 cm
Breite	11.9 cm
Höhe	7.1 cm
Freiraum	2.5 cm zu allen Seiten
Material	Aluminium
Finish	Eloxiert oder Pulverbeschichtet
Gewicht	1.2 Kg
Anschlüsse	12V DC-KFZ-Stecker, 24V und 48V DC-Ring-Kabelschuh, AC-Kaltgerätebuchse oder SCHUKO (IEC Stecker im Lieferumfang enthalten)
Garantie	2 Jahre
Normen	CE-Konform, LVD

SWING pro 350

Ausgang

Nominal (VAC)	230 +/- 3%
Frequenz (Hz)	50 / 60 +/- 0.05% (umschaltbar)
Dauerleistung (W)	350
Max. Leistung für 3Min (W)	400
Spitzenleistung (W)	700
Spannungsform	Reiner Sinus < THD 3%
Schutzkonzept	Kurzschluss, Überlast, Übertemperatur
Anzeigen	Überlast, Übertemperatur
Power Faktor	0.5 - 1 (COS Phi)

Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperatur	-20° bis +60°C Lineare Reduktion von 4% pro °C über 40°C
Feuchtigkeit	0 - 95% relative Luftfeuchte (nicht kondensierend)
Hörbare Geräusche	Keine, 0db @ 1m (Lüfter aus)
Lüfter	Last und Temperatur gesteuert
Galvanische Isolation	Eingang - Ausgang 1100VDC, Eingang - Gehäuse 1100VDC, Ausgang - Gehäuse 500VDC

Eingang

Eingangs Spannung (VDC)	12	24	48
Spannungsbereich (VDC)	10 - 16	20 - 32	42 - 62
Strom @ Pnom (A)	32	15.5	7.8
Schutzkonzept	Über- und Unterspannung		
Leerlaufstrom 230V ON (A)	0.5	0.35	0.25
Wirkungsgrad max. **Wirkungsgrad @ max. Last**	94% 92%	95% 93%	95% 93%
Anzeigen	Über- und Unterspannung		

Mechanische Daten

Länge	23.0 cm
Breite	11.9 cm
Höhe	7.1 cm
Freiraum	2.5 cm zu allen Seiten
Material	Aluminium
Finish	Eloxiert oder Pulverbeschichtet
Gewicht	1.4 Kg
Anschlüsse	DC-Klemmen, IEC AC-Kaltgerätebuchse oder SCHUKO (IEC Stecker im Lieferumfang enthalten)
Garantie	2 Jahre
Normen	CE-Konform, LVD

21 Inbetriebnahme JAZZ pro Serie

21.1 Elektrischer Anschluss DC-Seite
Der Schalter auf der Frontseite des Gerätes muss auf OFF stehen.
Vorsicht! Die konfektionierten Kabel zuerst am Inverter anschliessen. Erst in einem zweiten Schritt mit der Batterie verbinden! Immer zuerst das Massekabel mit der Batterie verbinden!

Direkt an der Batterie muss eine Hochleistung Schmelz-Sicherung oder ein entsprechender Schütz eingebaut werden. DC - Strom gemäss nachfolgender Tabelle.
Ist diese Sicherung nicht vorhanden, so kann dies im Falle eines Kurzschlusses der beiden Batterie-Kabel zu einem Brand führen.

Die Art und Weise der Verdrahtung hat einen wesentlichen Einfluss auf Störeinflüsse durch das System (EMC). Die meisten Probleme beim Einsatz von Invertern haben sind auf unprofessionelle Verdrahtungen zurückzuführen.
Die DC-Kabel sollten in einem geerdeten Metallrohr geführt werden. Ist dies nicht möglich müssen andere geeignete Massnahmen getroffen werden. Zu dünne oder lose Verbindungen können wegen Überhitzung Brände auslösen. Verwenden Sie nur Gleichstromkabel in der richtigen Grösse.

Zur Berechnung der Kabelgrösse steht Ihnen auf unserer Homepage ein Rechner zur Verfügung.
Zur groben Bestimmung des DC-Kabels kann auch die nachfolgende Tabelle genutzt werden.

Inverter	DC-Kabel AWG / mm2	Sicherung im Batteriekabel (A)
700-12-230	#4 / 25	100
1000-12-230	#2 / 35	150
700-24-230	#6 / 15	60
1000-24-230	#4 / 25	80
700-48-230	#6 / 15	30
1000-48-230	#6 / 15	40

Verbinden Sie nun die beiden konfektionierten, Batterie-Kabel mit den Klemmen des Inverters (Plus-Pol der Batterie an DC-Schutzschalter oder Sicherung, Minus-Pol der Batterie an Minus-Klemme).

Hinweis: Die Schrauben in den Klemmen lassen sich ganz entfernen. Anzugsmoment der Schrauben 12-13 Nm.
Verwenden Sie wenn immer möglich rote Farbe für Batterie-Positiv und schwarze Farbe für Batterie-Negative. Der Anschluss an die Batterie muss mit grösster Sorgfalt vorgenommen werden. Falschpolung des Inverters kann diesen Zerstören und ist nicht durch die Garantie abgedeckt.
Durch das Aufladen der grossen Kondensatoren im inneren des Gerätes kann beim Einsetzen der Sicherung ein Funke entstehen. Das ist normal.

Werden noch weitere Verbraucher an der gleichen Batterie angeschlossen kontaktieren Sie bitte Ihren Fachhändler.

21.2 Elektrischer Anschluss AC-Seite
Für den Anschluss auf der AC-Seite benützen Sie den mitgelieferten Stecker.

Auf der AC-Ausgangsseite muss ein Leitungs-Schutzschalter mit der richtigen Stromstärke in die Installation eingebaut werden.

Wir empfehlen, dass auf der AC-Seite aus Sicherheitsgründen ein 15mA oder 30mA-Fehlerstromschutzschalter (FI-Schalter) eingebaut wird. Beachten Sie die entsprechenden Vorschriften genau.

21.3 Erdung
Damit der Personenschutz gewährleistet ist, muss das Gerät geerdet werden. Erden Sie das Gerät an der dafür vorgesehenen grossen Erdklemme mit einem 8-10mm2 Kabel (AWG 8) an der Hauserde (Blitzschutz). Achten Sie in jedem Fall auf eine korrekte Erdung des Gerätes.
Verbinden Sie die zentrale Erdung auch mit der Erdung (PE) und dem Neutralleiter (N) des AC-Ausgangs.

22 Fernsteuerung und Fernüberwachung (Remote Anschluss)

Als Option ist eine die Bedieneinheit erhältlich, welche das ferngesteuerte Bedienen und Überwachen des Inverters ermöglichen. Der Anschluss der Bedieneinheit erfolgt über den Stecker „RS232C“ auf der Rückseite des Inverters. Der Inverter erkennt die angeschlossene Fernsteuerung automatisch.

Wir empfehlen die Option: Bedieneinheit „Remote Panel pro Serie“. Das Anschlusskabel ist im Lieferumfang der Bedieneinheit enthalten.

23 Einstellungen am Inverter vor der Inbetriebnahme

23.1 Frequenz wählen

Mit dem DIP-Schalter S1 kann die Ausgangsfrequenz 50Hz oder 60Hz gewählt werden.

Ausgangsfrequenz (Hz)	S1
50	0
60	1

Der Inverter muss Ein- und Ausgeschaltet (Reset) werden um den neuen Wert zu aktivieren.

23.2 Ausgangsspannung wählen

Ausgangsspannung VAC	S4	S5
200	0	0
220	0	1
230	1	0
240	1	1

Der Inverter muss Ein- und Ausgeschaltet (Reset) werden um den neuen Wert zu aktivieren.

23.3 Schlafmode (automatische Lasterkennung)

Schlafmode	S6
Aktiviert	1
Deaktiviert	0

Der Inverter muss Ein- und Ausgeschaltet (Reset) werden um den neuen Wert zu aktivieren.

23.4 RS 232 Schnittstelle

Baud Rate	S2	S3
2400	0	0
4800	0	1
9600	1	0
19200	1	1

Der Inverter muss Ein- und Ausgeschaltet (Reset) werden um den neuen Wert zu aktivieren.

Vorsicht! Zwischen Lasterkennung und voller Ausgangsleistung am Inverter können 15 bis 18 Sekunden vergehen (Verzögerung). Vorsicht beim Arbeiten mit Maschinen, wenn der Inverter im Schlafmode arbeitet (wir empfehlen den Inverter auf Dauerbetrieb einzustellen, Schlafmode ausgeschaltet!).

24 Betrieb

Der Inverter wird über den Schalter an der Vorderseite des Gerätes bedient.

Einschalten
Schalten Sie den Schalter auf „ON“; es ertönen drei kurze akustische Signale. Danach ertönt ein längerer Alarmton und die AC Ausgangsspannung erscheint auf der Anzeige. Der Inverter ist Betriebsbereit.

Ausschalten
Schalten Sie den Schalter auf „OFF“. Der Inverterausgang ist „OFF“

Hinweis
Auch auf der Stellung „OFF“ ist der Inverter nicht von der Batterie getrennt und braucht dauernd etwas Strom aus der Batterie. Bei längerem Betriebsunterbruch empfehlen wir, dass der Inverter von der Batterie (Batteriesicherung/Schalter) getrennt wird. Dadurch wird ein Tiefentladen der Batterie verhindert.

25 Anzeige

Taste Select
Durch wiederholtes drücken der SELECT Taste wird die gewünscht Information in folgender Reihenfolge angezeigt: VAC, AMP, WATT, VDC, TEMP, HZ. Wenn ein Fehler auftritt blinkt die Anzeige.

25.1 VAC - Ausgangsspannung:
LED VAC leuchtet und das Display zeigt die aktuelle Ausgangsspannung (VAC)an.

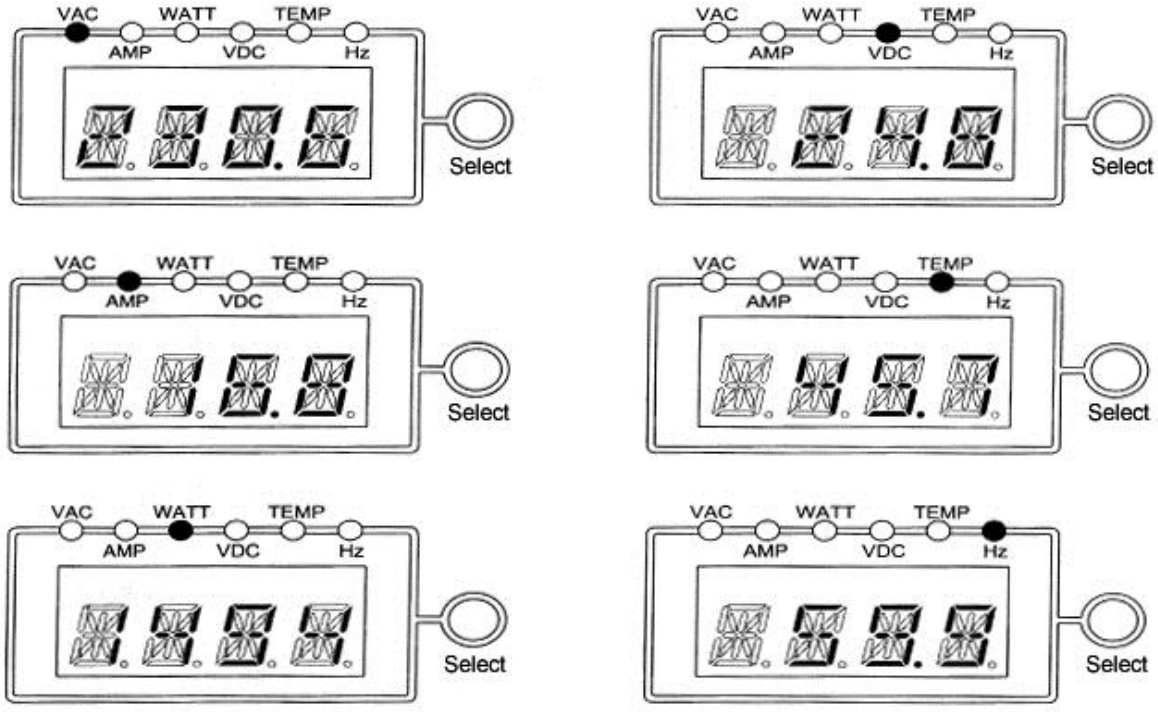
25.2 AMP - Ausgangsstrom
LED AMP leuchtet und das Display informiert sie über den aktuellen Verbraucherstrom (AAC)

25.3 WATT – Ausgangsleistung
LED WATT leuchtet und das Display zeigt die aktuelle Ausgangsleistung an (WAC).

25.4 VDC - Batteriespannung
LED VDC leuchtet und das Display gibt Ihnen die aktuelle Batteriespannung als Information (VDC).

25.5 TEMP – Invertertemperatur
LED TEMP leuchtet und das Display zeigt die aktuelle Temperatur des Inverters an (°C).

25.6 HZ - Ausgangsfrequenz
LED HZ leuchtet und das Display zeig die Frequenz der Ausgangsspannung an (Hz).



	VAC		AMP	WATT	VDC			TEMP	Hz	
Bereich	100-120	200-240	0-20	0-2KW	10-16	20-32	42-62	0-50°C	50	60

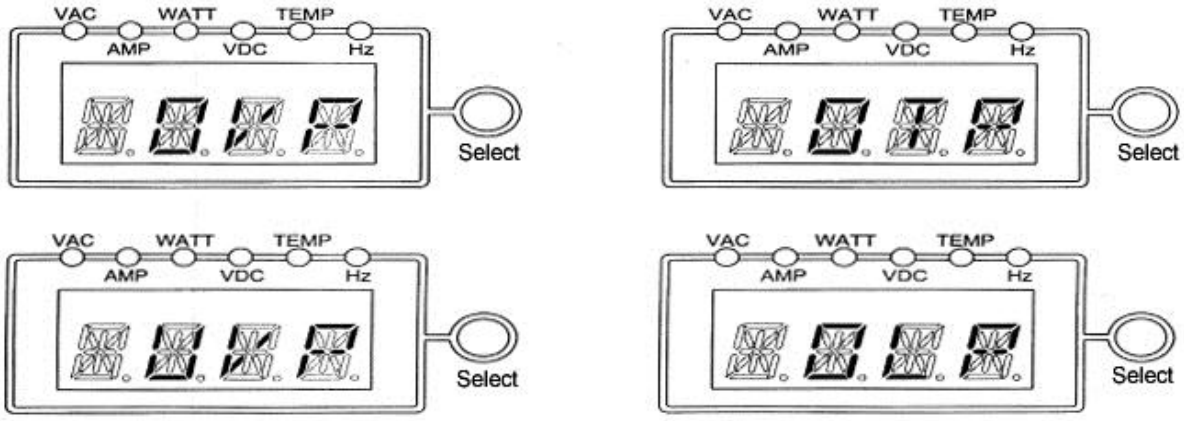
Die angezeigten Werte dienen nur dem Zweck einer allgemeinen Übersicht.

25.7 Überspannungsschutzanzeige: (OVP)
Bei zu hoher Eingangsspannung (Batteriespannung) schaltet der Inverter automatisch aus. Die Anzeige OVP erscheint im Display.
Vorsicht! Der Inverter schaltet automatisch wieder ein, wenn die Spannung wieder im zulässigen Bereich liegt.

25.8 Unterspannungsanzeige: (UVP)
Um die Batterie vor Tiefentladung zu schützen schaltet der Inverter bei niedriger Batteriespannung automatisch aus. Das Display zeigt UVP als Fehlermeldung.
Vorsicht! Der Inverter schaltet automatisch wieder ein, wenn die Spannung wieder über 2.1V pro Zelle liegt.

25.9 Übertemperatur: (OTP)
Bei Übertemperatur schaltet der Inverter automatisch aus. Die Anzeige OTP erscheint im Display.
Vorsicht! Kühlt sich der Inverter wieder ab, schaltet das Gerät automatisch wieder ein. Übertemperatur kann Aufgrund mangelnder Kühlung bei hoher Umgebungstemperatur oder bei Dauerleistungsbetrieb über der Nominalleistung entstehen.

25.10 Überlast: (OLP)
Zeigt das Display OLP an so hat der Inverter aufgrund zu hoher Ausgangsleistung ausgeschaltet. Der Inverter muss von Hand (Ein-/Ausschalten) aktiviert werden. Dies zum Schutz der Batterie infolge Tiefentladung im unbeobachteten Betrieb.



Gerät	DC Eingang Überspannungs-Abschaltung	DC Eingang Überspannung Alarm	DC Eingang Unterspannung Alarm	DC Eingang Unterspannungs-Abschaltung
JAZZ pro 700 12V JAZZ pro 1000 12V	16.0 VDC	15.5 VDC	10.5 VDC	10.0 VDC
JAZZ pro 700 24V JAZZ pro 1000 24V	32.0 VDC	31.0 VDC	21.0 VDC	20.0 VDC
JAZZ pro 700 48V JAZZ pro 1000 48V	62.0 VDC	61.0 VDC	43.0 VDC	42.0 VDC

26 Technische Daten

JAZZ pro 700

Ausgang

Nominal (VAC)	200 - 220 - 230 - 240 +/- 3% (einstellbar)
Frequenz (Hz)	50 / 60 +/- 0.05% (einstellbar)
Dauerleistung (W)	700
Max. Leistung für 3Min (W)	780
Spitzenleistung (W)	1400
Spannungsform	Reiner Sinus < THD 3%
Schutzkonzept	Kurzschluss, Überlast, Übertemperatur
Anzeigen	OTP, OLP, VAC, AMP, WATT, Hz
Power Faktor	0.5 - 1 (COS Phi)

Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperatur	-20° bis +60°C Lineare Reduktion von 4% pro °C über 40°C
Feuchtigkeit	0 - 95% relative Luftfeuchte (nicht kondensierend)
Hörbare Geräusche	Keine, 0db @ 1m (Lüfter aus)
Lüfter	Last und Temperatur gesteuert
Galvanische Isolation	Eingang - Ausgang 1100VDC, Eingang - Gehäuse 1100VDC, Ausgang - Gehäuse 500VDC

Eingang

Nominal Spannung (VDC)	12	24	48
Spannungsbereich (VDC)	10 - 16	20 - 32	42 - 62
Strom @ Pnom (A)	64	31	15.5
Schutzkonzept	Über- und Unterspannung		
Leerlaufstrom 230V ON (A)	0.83	0.43	0.22
Schlafmode (A)	0.25	0.15	0.08
Wirkungsgrad max. **Wirkungsgrad @ max. Last**	94% 92%	95% 93%	95% 94%
Anzeige	OVP, UVP, VDC		

Mechanische Daten

Länge	29.9 cm
Breite	17.9 cm
Höhe	8.1 cm
Freiraum	2.5 cm zu allen Seiten
Material	Aluminium
Finish	Eloxiert oder Pulverbeschichtet
Gewicht	2.8 Kg
Anschlüsse	DC-Klemmen, AC-Kaltgerätebuchse oder SCHUKO (IEC Stecker im Lieferumfang enthalten)
Garantie	2 Jahre
Normen	CE-Konform, LVD

JAZZ pro 1000

Ausgang

Nominal (VAC)	200 - 220 - 230 - 240 +/- 3% (einstellbar)
Frequenz (Hz)	50 / 60 +/- 0.05% (einstellbar)
Dauerleistung (W)	1000
Max. Leistung für 3Min (W)	1150
Spitzenleistung (W)	2000
Spannungsform	Reiner Sinus < THD 3%
Schutzkonzept	Kurzschluss, Überlast, Übertemperatur
Anzeigen	OTP, OLP, VAC, AMP, WATT, Hz
Power Faktor	0.5 - 1 (COS Phi)

Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperatur	-20° bis +60°C Lineare Reduktion von 4% pro °C über 40°C
Feuchtigkeit	0 - 95% relative Luftfeuchte (nicht kondensierend)
Hörbare Geräusche	Keine, 0db @ 1m (Lüfter aus)
Lüfter	Last und Temperatur gesteuert
Galvanische Isolation	Eingang - Ausgang 1100VDC, Eingang - Gehäuse 1100VDC, Ausgang - Gehäuse 500VDC

Eingang

Nominal Spannung (VDC)	12	24	48
Spannungsbereich (VDC)	10 - 16	20 - 32	42 - 62
Strom @ Pnom (A)	95	46	22.5
Schutzkonzept	Über- und Unterspannung		
Leerlaufstrom 230V ON (A)	0.93	0.47	0.31
Schlafmode (A)	0.25	0.15	0.08
Wirkungsgrad max. **Wirkungsgrad @ max. Last**	92% 87%	93% 90%	95% 92%
Anzeige	OVP, UVP, VDC		

Mechanische Daten

Länge	33.4 cm
Breite	17.9 cm
Höhe	8.1 cm
Freiraum	2.5 cm zu allen Seiten
Material	Aluminium
Finish	Eloxiert oder Pulverbeschichtet
Gewicht	3.8 Kg
Anschlüsse	DC-Klemmen, AC-Kaltgerätebuchse oder SCHUKO (IEC Stecker im Lieferumfang enthalten)
Garantie	2 Jahre
Normen	CE-Konform, LVD

27 Inbetriebnahme HIPHOP pro Serie

27.1 Elektrischer Anschluss DC-Seite

Der Schalter auf der Frontseite des Gerätes muss auf OFF stehen.
Vorsicht! Die konfektionierten Kabel zuerst am Inverter anschliessen. Erst in einem zweiten Schritt mit der Batterie verbinden! Immer zuerst das Massekabel mit der Batterie verbinden!

Direkt an der Batterie muss eine Hochleistung Schmelz-Sicherung oder ein entsprechender Schütz eingebaut werden. DC - Strom gemäss nachfolgender Tabelle.
Ist diese Sicherung nicht vorhanden, so kann dies im Falle eines Kurzschlusses der beiden Batterie-Kabel zu einem Brand führen.

Die Art und Weise der Verdrahtung hat einen wesentlichen Einfluss auf Störeinflüsse durch das System (EMC). Die meisten Probleme beim Einsatz von Invertern haben sind auf unprofessionelle Verdrahtungen zurückzuführen.
Die DC-Kabel sollten in einem geerdeten Metallrohr geführt werden. Ist dies nicht möglich müssen andere geeignete Massnahmen getroffen werden. Zu dünne oder lose Verbindungen können wegen Überhitzung Brände auslösen. Verwenden Sie nur Gleichstromkabel in der richtigen Grösse.

Zur Berechnung der Kabelgrösse steht Ihnen auf unserer Homepage ein Rechner zur Verfügung.
Zur groben Bestimmung des DC-Kabels kann auch die nachfolgende Tabelle genutzt werden.

Inverter	DC-Kabel AWG / mm2	Sicherung im Batteriekabel (A)
1500-12-230	#0 / 50	200
1500-24-230	#4 / 25	130
1500-48-230	#6 / 15	80
2000-12-230	#3/0 / 75	250
2000-24-230	#0 / 50	125
2000-48-230	#4 / 25	100
3000-12-230	#5/0 / 125	400
3000-24-230	#3/0 / 75	200
3000-48-230	#0 / 50	100

Verbinden Sie nun die beiden konfektionierten, Batterie-Kabel mit den Klemmen des Inverters (Plus-Pol der Batterie an DC-Schutzschalter oder Sicherung, Minus-Pol der Batterie an Minus-Klemme).

Hinweis: Die Schrauben in den Klemmen lassen sich ganz entfernen. Anzugsmoment der Schrauben 12-13 Nm.

Verwenden Sie wenn immer möglich rote Farbe für Batterie-Positiv und schwarze Farbe für Batterie-Negative. Der Anschluss an die Batterie muss mit grösster Sorgfalt vorgenommen werden. Falschpolung des Inverters kann diesen Zerstören und ist nicht durch die Garantie abgedeckt.
Durch das Aufladen der grossen Kondensatoren im inneren des Gerätes kann beim Einsetzen der Sicherung ein Funke entstehen. Das ist normal.

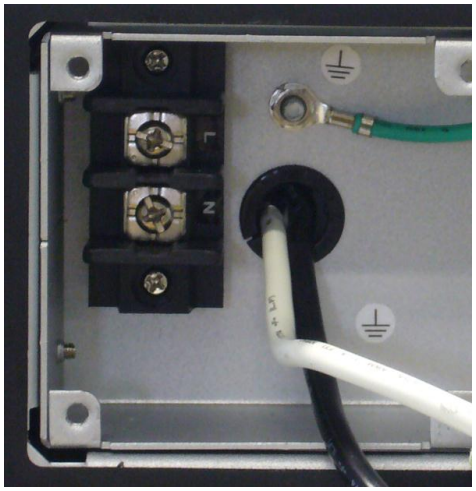
Werden noch weitere Verbraucher an der gleichen Batterie angeschlossen kontaktieren Sie bitte Ihren Fachhändler.

27.2 Elektrischer Anschluss AC-Seite

HIPHOP pro 1500 & HIPHOP pro 2000
Für den Anschluss auf der AC-Seite benützen Sie den mitgelieferten Stecker.

HIPHOP pro 3000

Für den Anschluss auf der AC-Seite öffnen Sie die Abdeckung durch das lösen der sechs Schrauben.



Führen Sie das AC Kabel durch die Zugentlastung in der Abdeckung und schliessen Sie es an den Klemmen an.

L = Phase, N = Neutral, ⏚ Erdung

Befestigen Sie die Abdeckung und sichern Sie das AC Kabel mit der Zugentlastung.

Auf der AC-Ausgangsseite muss ein Leitungs-Schutzschalter mit der richtigen Stromstärke in die Installation eingebaut werden.

Wir empfehlen, dass auf der AC-Seite aus Sicherheitsgründen ein 15mA oder 30mA-Fehlerstromschutzschalter (FI-Schalter) eingebaut wird. Beachten Sie die entsprechenden Vorschriften genau.

27.3 Erdung
Damit der Personenschutz gewährleistet ist, muss das Gerät geerdet werden. Erden Sie das Gerät an der dafür vorgesehenen grossen Erdklemme mit einem 8-10mm2 Kabel (AWG 8) an der Hauserde (Blitzschutz). Achten Sie in jedem Fall auf eine korrekte Erdung des Gerätes.
Verbinden Sie die zentrale Erdung auch mit der Erdung (PE) und dem Neutralleiter (N) des AC-Ausgangs.

28 Fernsteuerung und Fernüberwachung (Remote Anschluss)

Als Option ist eine die Bedieneinheit erhältlich, welche das ferngesteuerte Bedienen und Überwachen des Inverters ermöglichen. Der Anschluss der Bedieneinheit erfolgt über den Stecker „RS232C“ auf der Rückseite des Inverters. Der Schalter auf der Frontplatte des Inverters muss auf „ON“ gestellt werden.

Wir empfehlen die Option: Bedieneinheit „Remote Panel pro Serie“. Das Anschlusskabel ist im Lieferumfang der Bedieneinheit enthalten.

29 Einstellungen am Inverter vor der Inbetriebnahme

29.1 Frequenz wählen

Mit dem DIP-Schalter S1 kann die Ausgangsfrequenz 50Hz oder 60Hz gewählt werden.

Ausgangsfrequenz (Hz)	S1
50	0
60	1

Der Inverter muss Ein- und Ausgeschaltet (Reset) werden um den neuen Wert zu aktivieren.

29.2 Schlafmode (automatische Lasterkennung)

Schlafmode	S4
Aktiviert	0
Deaktiviert	1

Der Inverter muss Ein- und Ausgeschaltet (Reset) werden um den neuen Wert zu aktivieren.

29.3 RS 232 Schnittstelle

Baud Rate	S2	S3
2400	1	1
4800	0	1
9600	1	0
19200	0	0

Der Inverter muss Ein- und Ausgeschaltet (Reset) werden um den neuen Wert zu aktivieren.

Vorsicht! Zwischen Lasterkennung und voller Ausgangsleistung am Inverter können 15 bis 18 Sekunden vergehen (Verzögerung). Vorsicht beim Arbeiten mit Maschinen, wenn der Inverter im Schlafmode arbeitet (wir empfehlen den Inverter auf Dauerbetrieb einzustellen, Schlafmode ausgeschaltet!).

29.4 Einstellen der Ausgangsspannung ACV-ADJ

Mit dem Potentiometer kann die Ausgangsspannung bei Bedarf im Bereich 100 – 120 VAC oder 200 – 240 VAC eingestellt werden. Drehen im Uhrzeigersinn erhöht die Ausgangsspannung. Damit die eingestellte Ausgangsspannung richtig gemessen werden kann wird ein true RMS-Digitalvoltmeter benötigt. Ein Herabsetzen der Ausgangsspannung hilft bei Solaranlagen Energie zu sparen ohne die Funktion der angeschlossenen Verbraucher zu beeinflussen (ev. dauert das Aufheizen von Geräten wie Kaffeemaschine o.ä. etwas länger).

30 Betrieb

Der Inverter wird über den Schalter an der Vorderseite des Gerätes bedient.

Einschalten
Schalten Sie den Schalter auf „ON“; es ertönen drei kurze akustische Signale. Danach ertönt ein längerer Alarmton und die AC Ausgangsspannung erscheint auf der Anzeige. Der Inverter ist Betriebsbereit.

Ausschalten
Schalten Sie den Schalter auf „OFF“. Der Inverterausgang ist „OFF“

Hinweis
Auch auf der Stellung „OFF“ ist der Inverter nicht von der Batterie getrennt und braucht dauernd etwas Strom aus der Batterie. Bei längerem Betriebsunterbruch empfehlen wir, dass der Inverter von der Batterie (Batteriesicherung/Schalter) getrennt wird. Dadurch wird ein Tiefentladen der Batterie verhindert.

31 Anzeige

Taste Select
Durch wiederholtes drücken der SELECT Taste wird die gewünscht Information in folgender Reihenfolge angezeigt: VAC, AMP, WATT, VDC, TEMP, HZ. Wenn ein Fehler auftritt blinkt die Anzeige.

31.1 VAC - Ausgangsspannung:
LED VAC leuchtet und das Display zeigt die aktuelle Ausgangsspannung (VAC)an.

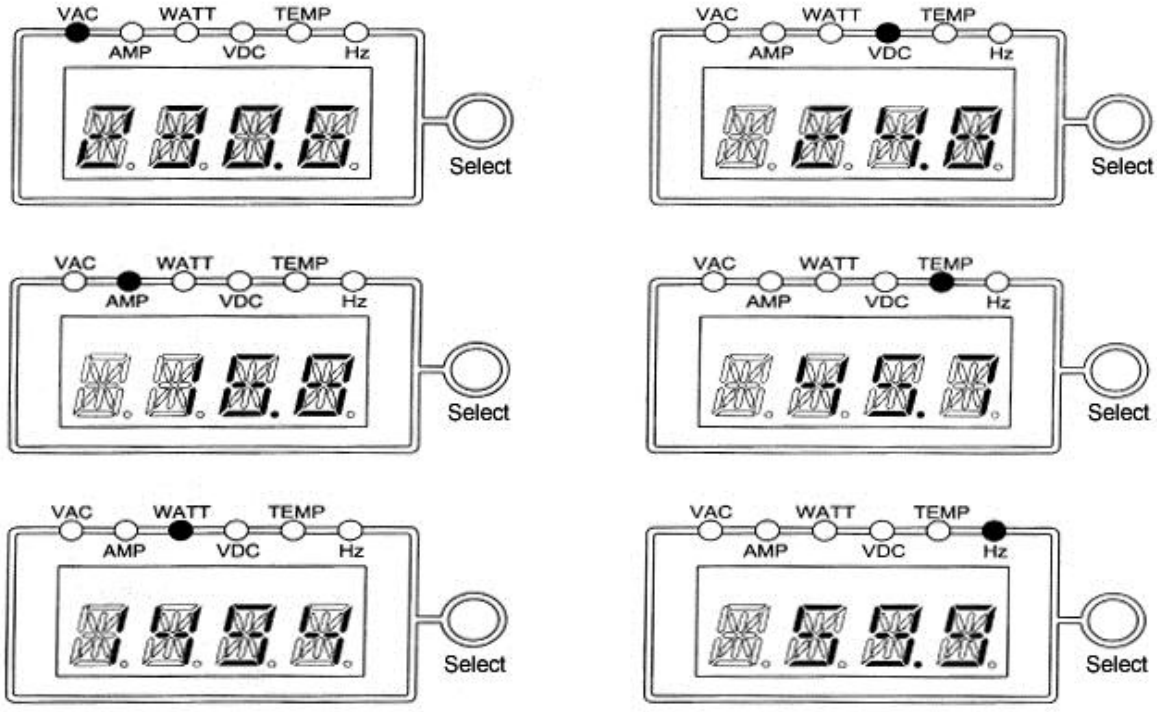
31.2 AMP - Ausgangsstrom
LED AMP leuchtet und das Display informiert sie über den aktuellen Verbraucherstrom (AAC)

31.3 WATT – Ausgangsleistung
LED WATT leuchtet und das Display zeigt die aktuelle Ausgangsleistung an (WAC).

31.4 VDC - Batteriespannung
LED VDC leuchtet und das Display gibt Ihnen die aktuelle Batteriespannung als Information (VDC).

31.5 TEMP – Invertertemperatur
LED TEMP leuchtet und das Display zeigt die aktuelle Temperatur des Inverters an (°C).

31.6 HZ - Ausgangsfrequenz
LED HZ leuchtet und das Display zeig die Frequenz der Ausgangsspannung an (Hz).



	VAC		AMP	WATT	VDC			TEMP	Hz	
Bereich	100-120	200-240	0-20	0-3KW	10-16	20-32	42-62	0-50°C	50	60

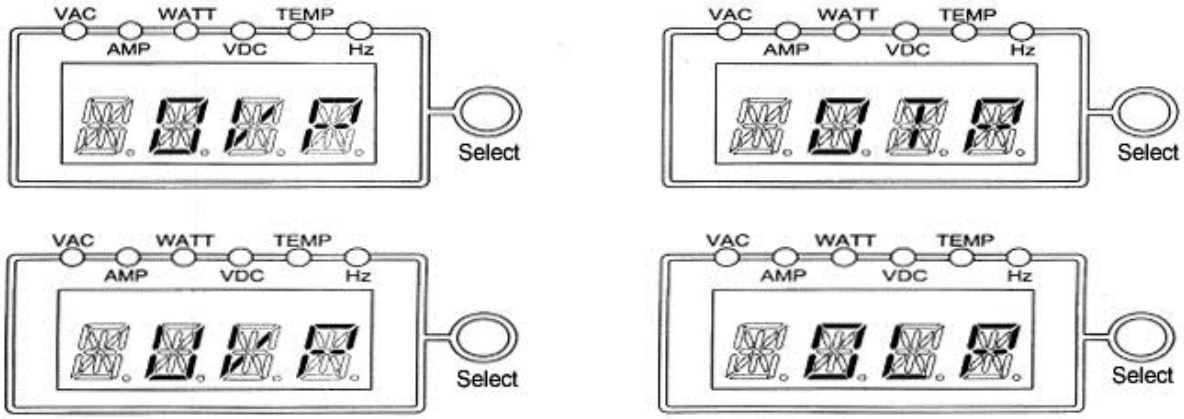
Die angezeigten Werte dienen nur dem Zweck einer allgemeinen Übersicht.

31.7 Überspannungsschutzanzeige: (OVP)
Bei zu hoher Eingangsspannung (Batteriespannung) schaltet der Inverter automatisch aus. Die Anzeige OVP erscheint im Display.
Vorsicht! Der Inverter schaltet automatisch wieder ein, wenn die Spannung wieder im zulässigen Bereich liegt.

31.8 Unterspannungsanzeige: (UVP)
Um die Batterie vor Tiefentladung zu schützen schaltet der Inverter bei niedriger Batteriespannung automatisch aus. Das Display zeigt UVP als Fehlermeldung.
Vorsicht! Der Inverter schaltet automatisch wieder ein, wenn die Spannung wieder über 2.1V pro Zelle liegt.

31.9 Übertemperatur: (OTP)
Bei Übertemperatur schaltet der Inverter automatisch aus. Die Anzeige OTP erscheint im Display.
Vorsicht! Kühlt sich der Inverter wieder ab, schaltet das Gerät automatisch wieder ein. Übertemperatur kann Aufgrund mangelnder Kühlung bei hoher Umgebungstemperatur oder bei Dauerleistungsbetrieb über der Nominalleistung entstehen.

31.10 Überlast: (OLP)
Zeigt das Display OLP an so hat der Inverter aufgrund zu hoher Ausgangsleistung ausgeschaltet. Der Inverter muss von Hand (Ein-/Ausschalten) aktiviert werden. Dies zum Schutz der Batterie infolge Tiefentladung im unbeobachteten Betrieb.



Gerät	DC Eingang Überspannungs-Abschaltung	DC Eingang Überspannung Alarm	DC Eingang Unterspannung Alarm	DC Eingang Unterspannungs-Abschaltung
HIPHOP pro 1500 12V HIPHOP pro 2000 12V HIPHOP pro 3000 12V	16.0 VDC	15.5 VDC	10.5 VDC	10.0 VDC
HIPHOP pro 1500 24V HIPHOP pro 2000 24V HIPHOP pro 3000 24V	32.0 VDC	31.0 VDC	21.0 VDC	20.0 VDC
HIPHOP pro 1500 48V HIPHOP pro 2000 48V HIPHOP pro 3000 48V	62.0 VDC	61.0 VDC	43.0 VDC	42.0 VDC

32 Technische Daten

HIPHOP pro 1500

Ausgang

Nominal (VAC)	200 - 240 +/- 2% (einstellbar)
Frequenz (Hz)	50 / 60 +/- 0.05% (einstellbar)
Dauerleistung (W)	1500
Max. Leistung für 3Min (W)	1650
Spitzenleistung (W)	3000
Spannungsform	Reiner Sinus < THD 3%
Schutzkonzept	Kurzschluss, Überlast, Übertemperatur
Anzeigen	OTP, OLP, VAC, AMP, WATT, Hz
Power Faktor	0.5 - 1 (COS Phi)

Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperatur	-20° bis +60°C Lineare Reduktion von 4% pro °C über 40°C
Feuchtigkeit	0 - 95% relative Luftfeuchte (nicht kondensierend)
Hörbare Geräusche	Keine, 0db @ 1m (Lüfter aus)
Lüfter	Last und Temperatur gesteuert
Galvanische Isolation	Eingang - Ausgang 1100VDC, Eingang - Gehäuse 1100VDC, Ausgang - Gehäuse 500VDC

Eingang

Nominal Spannung (VDC)	12	24	48
Spannungsbereich (VDC)	10 - 16	20 - 32	42 - 62
Strom @ Pnom (A)	142	69	34
Schutzkonzept	Über- und Unterspannung		
Leerlaufstrom 230V ON (A)	1.6	0.7	0.36
Schlafmode (A)	0.125	0.06	0.03
Wirkungsgrad max. **Wirkungsgrad @ max. Last**	92% 87%	93% 90%	95% 92%
Anzeige	OVP, UVP, VDC		

Mechanische Daten

Länge	41.3 cm
Breite	27.8 cm
Höhe	10.2 cm
Freiraum	2.5 cm zu allen Seiten
Material	Aluminium
Finish	Eloxiert oder Pulverbeschichtet
Gewicht	7.2 Kg
Anschlüsse	DC-Klemmen, AC-Kaltgerätebuchse oder SCHUKO (IEC Stecker im Lieferumfang enthalten)
Garantie	2 Jahre
Normen	CE-Konform, e-Mark, LVD

HIPHOP pro 2000

Ausgang

Nominal (VAC)	200 - 240 +/- 2% (einstellbar)
Frequenz (Hz)	50 / 60 +/- 0.05% (einstellbar)
Dauerleistung (W)	2000
Max. Leistung für 3Min (W)	2300
Spitzenleistung (W)	4000
Spannungsform	Reiner Sinus < THD 3%
Schutzkonzept	Kurzschluss, Überlast, Übertemperatur
Anzeigen	OTP, OLP, VAC, AMP, WATT, Hz
Power Faktor	0.5 - 1 (COS Phi)

Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperatur	-20° bis +60°C Lineare Reduktion von 4% pro °C über 40°C
Feuchtigkeit	0 - 95% relative Luftfeuchte (nicht kondensierend)
Hörbare Geräusche	Keine, 0db @ 1m (Lüfter aus)
Lüfter	Last und Temperatur gesteuert
Galvanische Isolation	Eingang - Ausgang 1100VDC, Eingang - Gehäuse 1100VDC, Ausgang - Gehäuse 500VDC

Eingang

Nominal Spannung (VDC)	12	24	48
Spannungsbereich (VDC)	10 - 16	20 - 32	42 - 62
Strom @ Pnom (A)	189	92	45
Schutzkonzept	Über- und Unterspannung		
Leerlaufstrom 230V ON (A)	2.3	1.2	0.58
Schlafmode (A)	0.125	0.06	0.03
Wirkungsgrad max. **Wirkungsgrad @ max. Last**	92% 87%	92% 90%	94% 92%
Anzeige	OVP, UVP, VDC		

Mechanische Daten

Länge	41.3 cm
Breite	27.8 cm
Höhe	10.2 cm
Freiraum	2.5 cm zu allen Seiten
Material	Aluminium
Finish	Eloxiert oder Pulverbeschichtet
Gewicht	7.2 Kg
Anschlüsse	DC-Klemmen, AC-Kaltgerätebuchse oder SCHUKO (IEC Stecker im Lieferumfang enthalten)
Garantie	2 Jahre
Normen	CE-Konform, e-Mark, LVD

HIPHOP pro 3000

Ausgang

Nominal (VAC)	200 - 240 +/- 2% (einstellbar)
Frequenz (Hz)	50 / 60 +/- 0.05% (einstellbar)
Dauerleistung (W)	3000
Max. Leistung für 3Min (W)	3200
Spitzenleistung (W)	6000
Spannungsform	Reiner Sinus < THD 3%
Schutzkonzept	Kurzschluss, Überlast, Übertemperatur
Anzeigen	OTP, OLP, VAC, AMP, WATT, Hz

Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperatur	-20° bis +60°C Lineare Reduktion von 4% pro °C über 40°C
Feuchtigkeit	0 - 95% relative Luftfeuchte (nicht kondensierend)
Hörbare Geräusche	Keine, 0db @ 1m (Lüfter aus)
Lüfter	Last und Temperatur gesteuert
Galvanische Isolation	Eingang - Ausgang 1100VDC, Eingang - Gehäuse 1100VDC, Ausgang - Gehäuse 500VDC

Eingang

Nominal Spannung (VDC)	12	24	48
Spannungsbereich (VDC)	10-16	20 - 32	42 - 62
Strom @ Pnom (A)	278	137	68
Schutzkonzept	Über- und Unterspannung		
Leerlaufstrom 230V ON (A)	1.9	0.9	0.57
Schlafmode (A)	0.2	0.06	0.03
Wirkungsgrad max.	89%	90%	92%
Wirkungsgrad @ max. Last	85%	87%	90%
Anzeige	OVP, UVP, VDC		

Mechanische Daten

Länge	53.5 cm
Breite	28.5 cm
Höhe	10.2 cm
Freiraum	2.5 cm zu allen Seiten
Material	Aluminium
Finish	Eloxiert oder Pulverbeschichtet
Gewicht	11.4 Kg
Anschlüsse	DC-Klemmen, AC-Klemmen, AC-Kaltgerätebuchse oder SCHUKO
Garantie	2 Jahre
Normen	CE-Konform, LVD

33 Warranty

RIPEnergy is not manufacturer of these units. All technical information's, data's and dimensions rely on information's given by the manufacturer. Therefore RIPEnergy AG is not responsible for the data's provided in this manual. Should work take place, which is not in accordance with guidelines, local rules, instructions or specification's, damage may occur. All of these matters will lead to loss of warranty. RIPEnergy AG can not accept any liability for damages or costs arising due to the use of these inverters.

34 Distributor's address

RIPEnergy®

The power conversion company

RIPEnergy AG, Waegitalstrasse 24, CH-8854 Siebnen, Switzerland
Tel : +41-(0)43-818 53 85 Fax : +41-(0)43-818 53 87
Email: info@ripenergy.ch Internet: www.RIPEnergy.ch

35 General Information

Thank you for choosing a product supplied by RIPEnergy AG. The product you have bought is manufactured to meet the highest quality standards. Our manufacturers have a very long experience in manufacturing of high end electronic equipment.

36 Use of this manual

This user's manual contains the information you need to install and operate this inverter correctly. Check that you have the correct manual for your unit.

It is valid for the following units:

Sine wave Inverter	SWING pro	200-12-230	and	200-24-230	and	200-48-230
Sine wave Inverter	SWING pro	350-12-230	and	350-24-230	and	350-48-230
Sine wave Inverter	JAZZ pro	700-12-230	and	700-24-230	and	700-48-230
Sine wave Inverter	JAZZ pro	1000-12-230	and	1000-24-230	and	1000-48-230
Sine wave Inverter	HIPHOP pro	1500-12-230	and	1500-24-230	and	1500-48-230
Sine wave Inverter	HIPHOP pro	2000-12-230	and	2000-24-230	and	2000-48-230
Sine wave Inverter	HIPHOP pro	3000-12-230	and	3000-24-230	and	3000-48-230

Read the manual carefully before installing or operating the inverter. If you do not understand or are uncertain about any operation or information, please contact your dealer. He will be able to help you with an explanation or will demonstrate the operation.

The user must always have access to the user's manual.

These inverters must be only installed by qualified, authorized and trained personnel familiar with the locally applicable standards and taking into consideration all relevant safety guidelines and measures!
Never remove the type number plate. Important technical information required for service or delivery of spare parts can be derived from the type number plate.

Modifications without a written permission from RIPEnergy AG means that warranty is lost immediately!
Always contact your dealer first if you have any problems.

37 Limitation of liability

RIPEnergy AG is not responsible or liable for any loss, damage or costs arising from operating these inverters.

The products supplied by RIPEnergy AG are not for applications in any medical equipment intended for use as a component of any life support system. If products are used in such systems, a specific written agreement between the manufacturer, RIPEnergy AG and the installer/manufacturer of the system is needed. In addition, the manufacturer of the system must agree to indemnify RIPEnergy AG from any claims arising from use of products supplied by RIPEnergy AG in the life support equipment.

38 Warranty specifications (short form)

The inverters are built for RIPEnergy AG in according to the legally applicable standards. During production, and prior to delivery, all products are tested and inspected. RIPEnergy AG is looking to find the best available products on the market. Good quality parts and the latest technology of the units will ensure a long lasting and trouble free operation of these units.

If any problem occurs during warranty period, please contact your dealer first. He is able to serve you with instructions and explains you how to send the unit to the nearest service center, if necessary.

Warranty can only be guaranteed if you enclose a document (Invoice or delivery documents) to the defective units.

Damage attributable to normal wear and tear, overload or improper handling or installation is not covered by the warranty.

Modifications or breaking the warranty label without a written permission from RIPEnergy AG means that the warranty is lost immediately!

Always return the units in it's original package and completely assembled. A short description of the failure/problem will help us to serve you better.

RIPEnergy AG is not paying for costs arising for transport of the unit or damage that arise during the time the unit is unserviceable. The general terms of delivery and terms of sale of RIPEnergy AG are valid.

Do not return units before authorized by RIPEnergy AG.
RIPEnergy AG will provide instructions and RMA number.

39 Unpacking

After unpacking, carefully check the inverter for possible damage. If any damage due to transport is visible immediately contact your dealer for further instructions.

Keep the original packing in case you need it to transport the inverter later.

40 Environmental protection

RIPEnergy AG continually commits a considerable part of its resources towards minimizing the environmental impact of its products. The inverter is manufactured with valuable materials and easy to recycle.

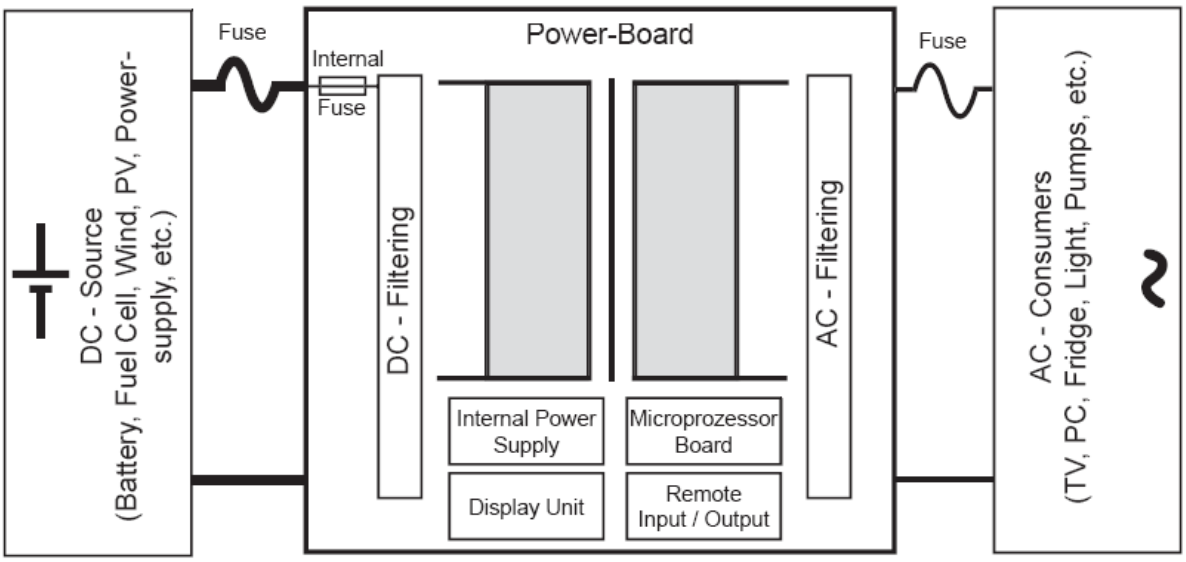
41 Description of the inverter

The pure sinewave inverter supplies a 230VAC output voltage either from a 12V, 24V or 48VDC battery. The shape of the output voltage is pure sinewave - clean power as from the grid.

The inverter design is based on state of the art high frequency technology. All functions are controlled by a microprocessor. Extra input and output filtering to reduce EMI to extremely low levels. Reliability features include an input fuse, thermal shutdown, current limiting and output short circuit shutdown with automatic recovery.

The input and output is fully isolated. The superb overload capability supplies short time peak power to start heavy equipment such as pumps and compressors.

42 Block Diagram



43 Safety Information

43.1 General information

Read the manual carefully before installing or operating the inverter. If you do not understand or are uncertain about any operation or information please contact your dealer. Before installation you must be aware of local standards and rules applicable to use such equipment. For installation and use of the inverter pay attention to local applicable standards, all relevant safety guidelines and measures. These rules may be different to the information's provided in this manual.
High voltages up to 1200V inside the inverter! Never open the enclosure. High voltage may harm or even kill persons or animals. Never touch wires or blank connectors. Do not operate the inverter with damaged or substandard wiring.
Warning! While sleep mode is active the inverter AC-Output is active and high voltage is present at the AC-Output. To detect a load the inverter is sending 230VAC-Pulses to the AC-Output.
Check local standards for lightning protection of inverter systems.
No other inverter output, AC-Generator or other AC-Source may be connected to the inverters AC-Output. The inverter will be destroyed immediately!
The enclosure may heat up to 80°C! Never obstruct louvers nor place other items on the inverters enclosure. If ventilation is not sufficient the unit may overheat and an automatic shut off may occur.
Even if DC-Wiring is not longer connected to the batteries, inbuilt large capacitors may hold Dc-Voltage for an extended period of time. The inverter may only be opened by skilled and authorized personnel.
Modifications without a written permission from RIPEnergy AG means that warranty is lost immediately!
The inverter contains components which can produce arks and sparks. To prevent fire or explosion, do not install or operate in compartments containing batteries or flammable materials. Never use or operate the unit where there is danger of gas- or dust explosion.

After automatic shut down of the inverter because of any failure the inverter may switch ON automatic again. The OFF period is depending on what causes the shut down and may vary from only seconds to several minutes.

43.2 Working with batteries

Using batteries in a wrong way may result in danger for personnel, animals or the environment. Check information from battery manufacturer for safe installation and operation.

If battery acid contacts skin or clothing, wash immediately with soap and water. If acid contacts eyes, immediately flush with running cold water for at least 20 minutes and get medical attention as soon as possible.

Never smoke or allow a spark or flame in vicinity of batteries.

Do not drop metal tools on batteries. The resulting spark or short circuit may cause an explosion.

Remove personal metal items such as rings, bracelets, necklaces and watches when working with batteries.

44 Trouble shooting

Warning – Never remove the cover of the inverter! Do not self repair the inverter, no serviceable parts are inside the unit.

No function	Check LED-Display to identify the reason. According the failure indicated by the display see sections below to solve the problem. Check wiring for correct size, damage or loose screws. Check batteries, battery fuse or fuse installed on AC-output.
DC-Low voltage	The battery voltage dropped below 1.75V/Cell. Check battery fuse. Charge the battery – if charging is not solving the problem maybe the battery is defect. The wiring may be too thin or check installation for loose connections. Note: If battery voltage rises above 2.1V/Cell, the inverter restarts automatically.
DC-Over voltage	The battery voltage is above 2.55V/Cell. Remove the battery charger and stop charging the battery. Note: If battery voltage is dropping below 2.5V/Cell the inverter restarts automatically.
Over temperature	If load is smaller than nominal power of inverter – check if ventilation of the inverter is blocked. Maybe the ambient temperature is too high. If load is exceeding nominal power of inverter – reduce the load. Note: The inverter will switch on automatically if temperature of the inverter is within normal operating temperature range.
Overload	Reduce load. Remove unnecessary consumers. Reset the inverter with the front panel switch OFF than ON.
Other failures	Check system for correct grounding or contact your dealer.

V/Cell: The nominal voltage using lead acid batteries is 2VDC/Cell. Example: A 12V-Battery contains 6 single cells, a 24V-Battery contains 12 single cells etc.

45 Maintenance

Only little maintenance is required to keep your inverter and system operating reliable. The inverter must be switched off during maintenance and/or repair activities. It also must be secured against unexpected and unintentional switching on. Therefore switch off the connection between batteries and inverter and be sure that third parties cannot reverse the measures taken.
The following Steps must be undertaken at least once a year. Check cable and wires for damage and if they are still firmly connected. Defects such as loose connections ore damaged cables etc. must be corrected immediately. Keep the inverter dry, clean it from dust in order to ensure good heat discharge.

46 Further assistance and sending the unit for repair

In the rare case the unit is not working contact your dealer providing him some details as:

1. Check Battery voltage, wiring and display for possible failures.
2. Note: Type of unit and serial number.
3. Now call your dealer or nearest service center. They will help you with further instructions.
4. If he recommends sending the unit back for repair, use the original packing.
5. Include a copy of the invoice (Warranty repair is only possible with a copy of invoice or certificate showing date of purchase) and a short notice about your system and the failure observed.
6. In case you have to send the unit over state borders please make sure to fill the correct papers needed for customs. To reduce time and save money, contact the consignee how to declare the delivery. Arising costs for customs have to be paid by the sender.
7. Transport costs to send the unit back to RIPEnergy AG are not covered from Warranty.

Do not return units before authorized by RIPEnergy AG.
RIPEnergy AG will provide instructions and RMA number.

47 Planning and mounting the inverter

This section will provide you information's about configuring and installing your inverter. Make sure that you are aware of local rules and safety measurements.

47.1 Required power draw

Before connecting your appliances to the inverter, always check the power draw required. The inverter is affordable to supply surge power for a short time, so as to start up electrical equipment such as pumps, motors, etc. Some equipment needs more power while starting up.

The inverter is protected against overload and will switch off automatically when overload is applied. As ambient temperature is above 20°C the inverters nominal power may be smaller due to reduced cooling.

Using the inverter in high altitudes may also reduce nominal power of the inverter because of less heat discharge. As a rule of thumb, the reduction of nominal power is approximately 1.5% per 100m elevation.

47.2 Installation

These units must be only installed by qualified, authorized and trained personnel familiar with the locally applicable standards and taking into consideration all relevant safety guidelines and measures!

Before installing the unit check for correct DC-Voltage and power level of the inverter.

The Inverter may be installed in any position. Install the inverter in a dry, well ventilated and dust free location. It must be installed out of reach for unauthorized personnel especially children's. Do not install the inverter in the same compartment as the batteries.

Never use or install the inverter in locations where there is gas or explosive danger!

For proper cooling of the Inverter ensure that the airflow is not obstructed and keep a clearance distance of 2.5cm to other units. If the inverter is installed in a closed compartment the nominal power may be reduced.

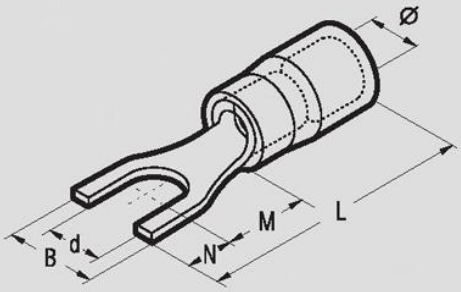
In order to keep the battery cables as short as possible (max. 3m) locate the inverter close to the DC-Distribution or Battery. Be aware that during charging of batteries an explosive gas can be generated.

48 Setting-up Swing pro Series

48.1 DC-Wiring
Position of the switch on the front panel must be OFF.

A high power fuse must be installed direct to the battery to protect the DC-Wiring (not for Swing pro 200-12-230). DC – current according to the datasheet.
Not installing a fuse may result in melting or even burning DC-Cables in case of excessive overload or failure of the inverter.

The way of wiring has influence on the EMC behaviour of the system. Most problems using inverter are because of unprofessional wiring. Lay the cables in a metal duct. If this is not possible the cables should be twisted and lay parallel to a metal bar.
To thin cable or loose connections can cause dangerous overheating of cables or terminals. Always use DC cables of the correct size to avoid fire and other damage.
Use DC Cable with appropriate size and cable lug (see picture).



Leiterquerschnitt mm² (AWG)	Ø Bol-	Bez.	Abmessungen mm						VPE
			Ø	B	M	N	L	d	
4÷6 (12÷10)	3,5	GP-U 3,5	6,6	7,5	8,5	3,9	26,5	3,7	100
	4	GP-U 4	6,6	7,5	8,0	4,4	26,5	4,3	100

Only SWING pro 200-12-230
DC-Connector already mounted to DC-Cable. Do not remove. It is for use with cigarette lighter output in your car. Check the fuse of your car for correct size (>15A).

Connect the cables with care to the battery/inline fuse. If possible use coloured cables. Red colour means battery positive, while black is used for battery negative. Reversing positive and negative will cause major damage to the inverter and is not covered by warranty.

Note: Large capacitors in the units may hold DC-Voltage for a long period of time. Also a spark may occur while connecting the DC-cables or inserting the DC-Fuse after installation. This is normal.

If you connect other consumers to the battery contact your dealer.

48.2 AC-Wiring
Use the included AC-Connector to connect the AC-Load to the output of the inverter.

Even the inverter is protected against overload and short circuit, we recommend to use an AC-Circuit breaker of correct size.

For safe operation it is necessary to connect earth (PE) and neutral (N) of the inverter output to central ground of the inverter.
Even more safe is to use a 15mA or 30mA earth leakage switch in the AC-Installation.

48.3 Grounding
The earth wire protection is only possible if the inverter enclosure is also connected to earth. This is also important for lighting protection.

49 Remote control unit Swing pro 350 only

The optional available remote control unit enables remote control of the inverter. The remote control unit must be connected to the remote port located on the rear side of the inverter. When using the remote control unit the main switch of the inverter must be in the “ON” position.

Optional remote port

50 Operation

The Inverter is controlled by a single switch located on the front panel of the inverter.

Engaging
Switch to “ON-Position“. The green Power LED will illuminate and you will hear three beep.
The Inverter is ready to use.

Power down
Switch to „OFF-Position“. All LED’s are dark. The inverter is OFF.

Remark
Even if the inverter is switched to off, it is not disconnected from the battery. It still draws very little power from the battery. If you don’t need the inverter for an extended period disconnect it from the battery to avoid low discharge of battery.

51 LED-Indicator

51.1 Overload protection LED : (OLP)
The overload indicator indicates that the power inverter has shut itself down. When output voltage over continue power, then must return to operate manually.

51.2 Over voltage protection LED: (OVP)
The over voltage indicator indicates that the power inverter has shut itself down because its input voltage exceeded the maximum input voltage.

51.3 Under voltage protection LED: (UVP)
The under voltage indicator indicates that the power inverter has shut itself down because its input voltage fell below minimum input voltage.

51.4 Over temp protection LED : (OTP)
The over temp indicator indicates that the power inverter has shut itself down because its temp has become overheated. The power inverter may overheat because it has been operated at power levels above its rating, or because it has been installed in a location which does not allow it to dissipate heat properly. The power inverter will automatically back up, once it has cooled off.

52 Technical data

SWING pro 200

Electrical (output)

Nominal (VAC)	230 +/- 3%
Frequency (Hz)	50 / 60 +/- 0.05% (selectable)
Nominal power (W)	200
Max. Power for 3 min. (W)	250
Peak Power (W)	400
Output Waveform	Pure Sinewave < THD 3%
Protection circuitry	Short circuit, Overload, Overtemperature
Indicators	Overload, Overtemperature
Power Factor	0.5 - 1 (COS Phi)

Environmental Specifications

Operating Temp. Range	-20° to +60°C Derating Linearly 4% per °C from 40°C
Humidity	0 - 95% Relative Humidity (non-condensing)
Audible Noise	NONE, 0db @ 1m (Fan OFF)
Fan	Load and temperature controlled
Isolation	Input-Output 1100VDC, Input-Case 1100VDC, Output-Case 500VDC

Mechanical Specifications

Length	23.0 cm
Width	11.9 cm
Height	7.1 cm
Clearance	2.5 cm all around
Material	Aluminium
Finish	Black Anodize / Powder Epoxy Coat
Weight	1.2 Kg
Connections	12V DC-Car-Plug, 24V and 48V DC-cable, IEC AC-connector or SCHUKO (IEC Connector supplied with inverter)
Warranty	2 years
Standards	Approval to CE, LVD

Electrical (input)

Nominal voltage (VDC)	12	24	48
Voltage range (VDC)	10 - 16	20 - 32	42-62
Amps @ Pnom (A)	18	9	4.5
Protection circuitry	Overvoltage, Lowvoltage		
Idle current 230V ON (A)	0.4	0.2	0.2
Efficiency max. **Efficiency @full load**	95% 93%	96% 94%	96% 95%
Indicators	Overvoltage, Lowvoltage		

SWING pro 350

Electrical (output)

Nominal (VAC)	230 +/- 3%
Frequency (Hz)	50 / 60 +/- 0.05% (selectable)
Nominal power (W)	350
Max. Power for 3 min. (W)	400
Peak Power (W)	700
Output Waveform	Pure Sinewave < THD 3%
Protection circuitry	Short circuit, Overload, Overtemperature
Indicators	Overload, Overtemperature
Power Factor	0.5 - 1 (COS Phi)

Environmental Specifications

Operating Temp. Range	-20° to +60°C Derating Linearly 4% per °C from 40°C
Humidity	0 - 95% Relative Humidity (non-condensing)
Audible Noise	NONE, 0db @ 1m (Fan OFF)
Fan	Load and temperature controlled
Isolation	Input-Output 1100VDC, Input-Case 1100VDC, Output-Case 500VDC

Mechanical Specifications

Length	23.0 cm
Width	11.9 cm
Height	7.1 cm
Clearance	2.5 cm all around
Material	Aluminium
Finish	Black Anodize / Powder Epoxy Coat
Weight	1.4 Kg
Connections	DC-clamps, IEC AC-connector or SCHUKO (IEC Connector supplied with inverter)
Warranty	2 years
Standards	Approval to CE, LVD

Electrical (input)

Nominal voltage (VDC)	12	24	48
Voltage range (VDC)	10 - 16	20 - 32	42 - 62
Amps @ Pnom (A)	32	15.5	7.8
Protection circuitry	Overvoltage, Lowvoltage		
Idle current 230V ON (A)	0.5	0.35	0.25
Efficiency max. **Efficiency @full load**	94% 92%	95% 93%	95% 93%
Indicators	Overvoltage, Lowvoltage		

53 Setting-up Jazz pro Series

53.1 DC-Wiring

Position of the switch on the front panel must be OFF.
Caution! First connect the assembled DC-Cables with the inverter and in a second step connect it with the battery! Always connect first the negative wire with the battery!
A high power fuse must be installed direct to the battery to protect the DC-Wiring. DC – current according to the table below.
Not installing a fuse may result in melting or even burning DC-Cables in case of excessive overload or failure of the inverter.
The way of wiring has influence on the EMC behaviour of the system. Most problems using inverter are because of unprofessional wiring. Lay the cables in a metal duct. If this is not possible the cables should be twisted and lay parallel to a metal bar.
To thin cable or loose connections can cause dangerous overheating of cables or terminals. Always use DC cables of the correct size to avoid fire and other damage.

You may use the following recommendations for best performance of inverter:

Inverter	DC-Cable AWG / mm2	Inline fuse (A)
700-12-230	#4 / 25	100
1000-12-230	#2 / 35	150
700-24-230	#6 / 15	60
1000-24-230	#4 / 25	80
700-48-230	#6 / 15	30
1000-48-230	#6 / 15	40

Assemble DC-Cables and to connect the cables to the terminals of the inverter.
Torque to tighten the terminal screws is 12-13 Nm.
Connect the other end of assembled DC-Cables with care to the battery/inline fuse. If possible use coloured cables. Red colour means battery positive (+), while black is used for battery negative (-). Reversing positive and negative will cause major damage to the inverter and is not covered by warranty.

Note: Large capacitors in the units may hold DC-Voltage for a long period of time. Also a spark may occur while connecting the DC-cables or inserting the DC-Fuse after installation. This is normal.

If you connect other consumers to the battery contact your dealer.

53.2 AC-Wiring

Use the included AC-Connector to connect the AC-Load to the output of the inverter.
Even the inverter is protected against overload and short circuit, we recommend to use an AC-Circuit breaker of correct size.
For safe operation it is necessary to connect earth (PE) and neutral (N) of the inverter output to central ground of the inverter.
Even more safe is to use a 15mA or 30mA earth leakage switch in the AC-Installation.

Even the inverter is protected against overload and short circuit, we recommend to use an AC-Circuit breaker of correct size.

For safe operation it is necessary to connect earth (PE) and neutral (N) of the inverter output to central ground of the inverter.
Even more safe is to use a 15mA or 30mA earth leakage switch in the AC-Installation.

53.3 Grounding

The earth wire protection is only possible if the inverter enclosure is also connected to earth. Use a . 8-10mm2 cable (AWG 8) and connect it to the earth terminal of the inverter. This is also important for lighting protection.
Do not operate the power inverter without connecting it to Ground.
Electrical shock hazard may result.

54 Remote control unit

The optional available remote control unit enables remote control of the inverter. The remote control unit must be connected to the remote port (RS-232 connector) located on the rear side of the inverter. Before using the remote control unit the main switch of the inverter must be in the “ON” position.

55 Configure the inverter prior to operation

55.1 Frequency setting

The AC-Frequency may be selected by DIP-Switch S4 on the front panel as follows.

AC-Frequency (Hz)	S1
50	0
60	1

To activate the new selected value, the inverter must be turned ON and OFF (Reset) .

55.2 Sleep mode/ Power saving mode (automatic load detection)

Power Saving Mode	S6
enable	1
disable	0

To activate the new selected value, the inverter must be turned ON and OFF (Reset) .

55.3 Output Voltage setting

Output Voltage VAC	S4	S5
200	0	0
220	0	1
230	1	0
240	1	1

To activate the new selected value, the inverter must be turned ON and OFF (Reset) .

55.4 Optional PC RS 232 connection

Baud Rate	S2	S3
2400	0	0
4800	0	1
9600	1	0
19200	1	1

To activate the new selected value, the inverter must be turned ON and OFF (Reset) .

Caution! If the inverter is detecting a load it takes 15 to 18 seconds before the output power is available (delayed). Be careful when working with machinery (we recommend to disable the sleep mode).

56 Operation

The Inverter is controlled by an ON / OFF switch located on the front panel of the inverter.

Engaging
Set the power switch to the ON position; you will hear three beep. After that, you will hear the continuous sound from internal alarm. Then, the AC voltage shows on the display. The Inverter is ready to use.

Power down
Switch to „OFF-Position“. All LED’s are dark. The inverter output is OFF.

Remark
Even if the inverter is switched to off, it is not disconnected from the battery. It still draws very little power from the battery. If you don’t need the inverter for an extended period disconnect it from the battery to avoid low discharge of battery.

57 Display

Select Key
When sequentially push “Select Key”, it will display various status on the screen, such as VAC, AMP, WATT… and so on.
When malfunction is occurred, its display will be flashed on the screen.

57.1 Output Voltage Indicator
LED displays light on VAC as show as output voltage value

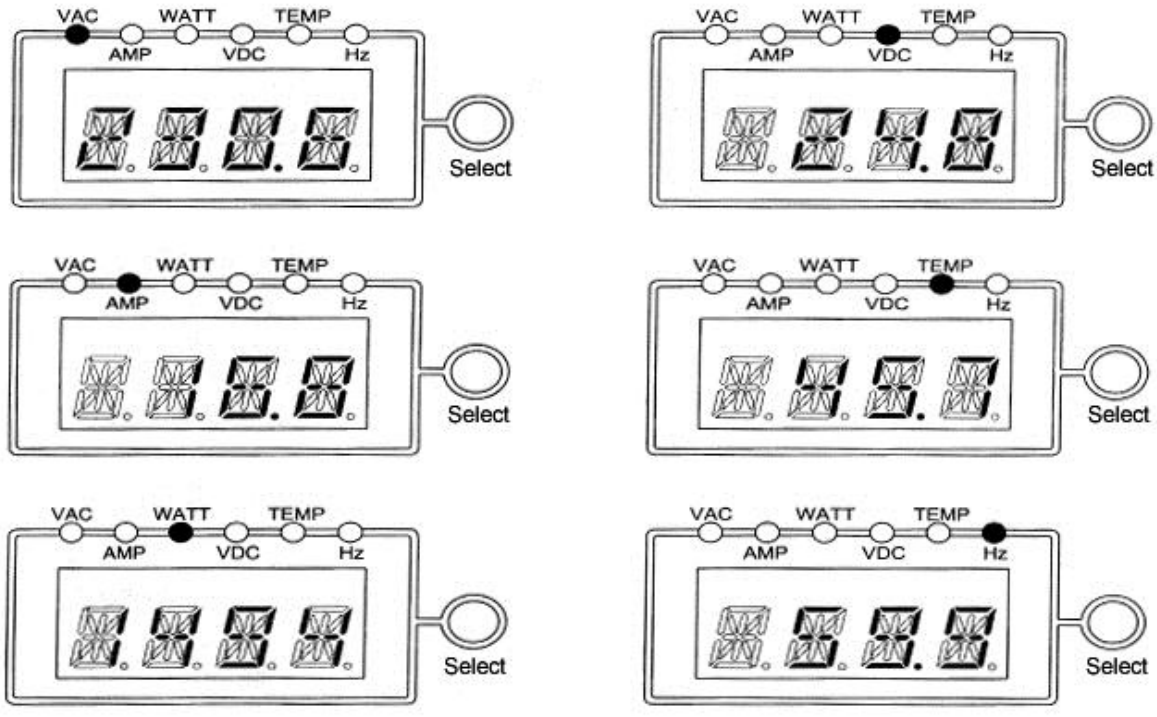
57.2 Output Current Indicator
LED displays light on AMP as show as output current value

57.3 Output Watts Indicator
LED displays light on WATT as show as output watts value

57.4 Input DC Voltage Indicator
LED displays light on VDC as show as input DC voltage value

57.5 Temperature Indicator
LED displays light on TEMP as show as internal operating temperature value

57.6 Output Frequency DC Indicator
LED displays light on Hz as show as output frequency value



Select	VAC		AMP	WATT	VDC			TEMP	Hz	
Range	100-120	200-240	0-20	0-3KW	10-16	20-32	42-62	0-50°C	50	60

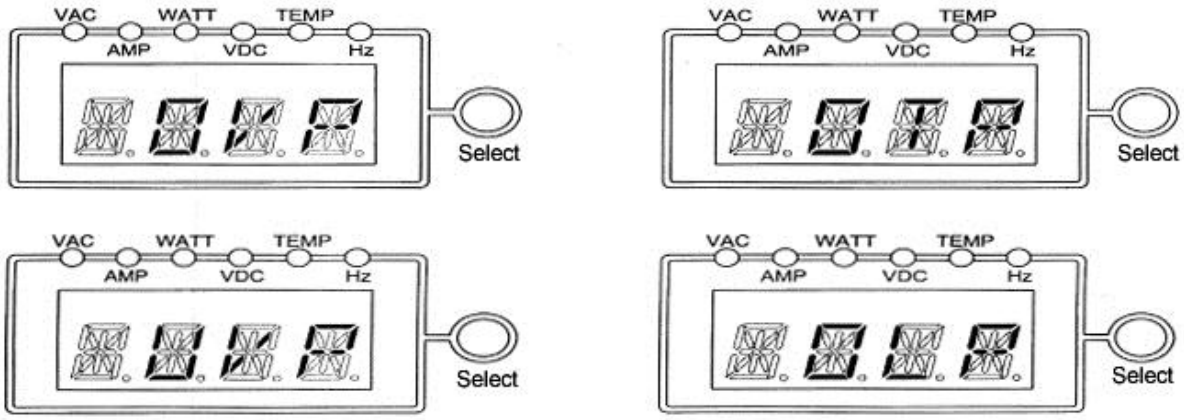
Indicated figures are approximately only.

57.7 Over voltage protection indicator: (OVP)
The over voltage indicator indicates that the power inverter has shut itself down because its input voltage exceeded the maximum input voltage.

57.8 Under voltage protection indicator: (UVP)
The under voltage indicator indicates that the power inverter has shut itself down because its input voltage fell below minimum input voltage.

57.9 Over temp protection indicator: (OTP)
The over temp indicator indicates that the power inverter has shut itself down because its temp has become overheated. The power inverter may overheat because it has been operated at power levels above its rating, or because it has been installed in a location which does not allow it to dissipate heat properly. The power inverter will automatically back up, once it has cooled off.

57.10 Overload protection indicator: (OLP)
The overload indicator indicates that the power inverter has shut down. A manual reset is necessary (switch it OFF and ON again) to restart operation. This is a safety function to protect your battery when the inverter operates in a remote area.



Model	DC Input over voltage shutdown	DC Input over voltage alarm	DC Input under voltage alarm	DC Input under voltage shutdown
JAZZ pro 700 12V JAZZ pro 1000 12V	16.0 VDC	15.5 VDC	10.5 VDC	10.0 VDC
JAZZ pro 700 24V JAZZ pro 1000 24V	32.0 VDC	31.0 VDC	21.0 VDC	20.0 VDC
JAZZ pro 700 48V JAZZ pro 1000 48V	62.0 VDC	61.0 VDC	43.0 VDC	42.0 VDC

58 Technical data

JAZZ pro 700

Electrical (output)

Output Voltage (VAC)	200 - 220 - 230 - 240 +/- 3% (selectable)
Output Frequency (Hz)	50 - 60 +/- 0.05% (selectable)
Continous Output Power (W)	700
Output Power for 3 min. (W)	780
Surge Rating (W)	1400
Output Waveform	Pure Sinewave < THD 3%
Protection circuitry	Short circuit, Overload, Overtemperature
Indicators	OTP, OLP, VAC, AMP, WATT, Hz
Power Factor	0.5 - 1 (COS Phi)

Environmental Specifications

Operating Temp. Range	-20° to +60°C Derating Linearly 4% per °C from 40°C
Humidity	0 - 95% Relative Humidity (non-condensing)
Audible Noise	NONE, 0db @ 1m (Fan OFF)
Fan	Load and temperature controlled
Isolation	Input-Output 1100VDC, Input-Case 1100VDC Output-Case 500VDC

Electrical (input)

Input Voltage (VDC)	12	24	48
Voltage Range (VDC)	10.5 - 16	21.5 - 32	42 - 62
Amps @ Pnom (A)	64	31	15.5
Protection circuitry	Over Voltage, Under Voltage		
No Load Current Draw (A)	0.83	0.43	0.22
Idle current sleep (A)	0.25	0.15	0.08
Efficiency max. **Efficiency @full load**	94% 92%	95% 93%	95% 94%
Indicators	OVP, UVP, VDC		

Mechanical Specifications

Length	29.9 cm
Width	17.9 cm
Height	8.1 cm
Clearance	2.5 cm all around
Material	Aluminium
Finish	Anodize / Powder Epoxy Coat
Weight	2.8 Kg
Connections	DC-clamps, AC-connector or SCHUKO (IEC Connector supplied with inverter)
Warranty	2 years
Standards	Approval to CE, LVD

JAZZ pro 1000

Electrical (output)

Output Voltage (VAC)	200 - 220 - 230 - 240 +/- 3% (selectable)
Output Frequency (Hz)	50 - 60 +/- 0.05% (selectable)
Continous Output Power (W)	1000
Output Power for 3 min. (W)	1150
Surge Rating (W)	2000
Output Waveform	Pure Sinewave < THD 3%
Protection circuitry	Short circuit, Overload, Overtemperature
Indicators	OTP, OLP, VAC, AMP, WATT, Hz
Power Factor	0.5 - 1 (COS Phi)

Environmental Specifications

Operating Temp. Range	-20° to +60°C Derating Linearly 4% per °C from 40°C
Humidity	0 - 95% Relative Humidity (non-condensing)
Audible Noise	NONE, 0db @ 1m (Fan OFF)
Fan	Load and temperature controlled
Isolation	Input-Output 1100VDC, Input-Case 1100VDC Output-Case 500VDC

Electrical (input)

Input Voltage (VDC)	12	24	48
Voltage Range (VDC)	10 - 16	20 - 32	42 - 62
Amps @ Pnom (A)	95	46	22.5
Protection circuitry	Over Voltage, Under Voltage		
No Load Current Draw (A)	0.93	0.47	0.31
No Load Current sleep (A)	0.25	0.15	0.08
Efficiency max. **Efficiency @full load**	92% 87%	93% 90%	95% 92%
Indicators	OVP, UVP, VDC		

Mechanical Specifications

Length	33.4 cm
Width	17.9 cm
Height	8.1 cm
Clearance	2.5 cm all around
Material	Aluminium
Finish	Anodize / Powder Epoxy Coat
Weight	3.8 Kg
Connections	DC-clamps, AC-connector or SCHUKO (IEC Connector supplied with inverter)
Warranty	2 years
Standards	Approval to CE, LVD

59 Setting-up HIPHOP pro

59.1 DC-Wiring

Position of the switch on the front panel must be OFF.
Caution! First connect the assembled DC-Cables with the inverter and in a second step connect it with the battery! Always connect first the negative wire with the battery!

A high power fuse must be installed direct to the battery to protect the DC-Wiring. DC – current according to the table below.
Not installing a fuse may result in melting or even burning DC-Cables in case of excessive overload or failure of the inverter.

The way of wiring has influence on the EMC behaviour of the system. Most problems using inverter are because of unprofessional wiring. Lay the cables in a metal duct. If this is not possible the cables should be twisted and lay parallel to a metal bar.
To thin cable or loose connections can cause dangerous overheating of cables or terminals. Always use DC cables of the correct size to avoid fire and other damage.

You may use the following recommendations for best performance of inverter:

Inverter	DC-Cable AWG / mm2	Inline fuse (A)
1500-12-230	#0 / 50	200
1500-24-230	#4 / 25	130
1500-48-230	#6 / 15	80
2000-12-230	#3/0 / 75	250
2000-24-230	#0 / 50	125
2000-48-230	#4 / 25	100
3000-12-230	#5/0 / 125	400
3000-24-230	#3/0 / 75	200
3000-48-230	#0 / 50	100

Assemble DC-Cables and to connect the cables to the terminals of the inverter.
Torque to tighten the terminal screws is 12-13 Nm.

Connect the other end of assembled DC-Cables with care to the battery/inline fuse. If possible use coloured cables. Red colour means battery positive (+), while black is used for battery negative (-). Reversing positive and negative will cause major damage to the inverter and is not covered by warranty.

Note: Large capacitors in the units may hold DC-Voltage for a long period of time. Also a spark may occur while connecting the DC-cables or inserting the DC-Fuse after installation. This is normal.

If you connect other consumers to the battery contact your dealer.

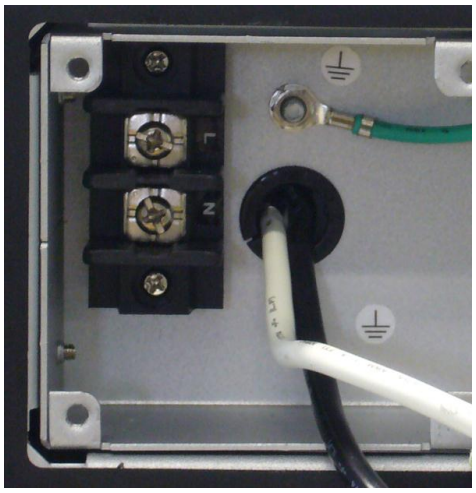
59.2 AC-Wiring

HIPHOP pro 1500 & HIPHOP pro 2000

Use the included AC-Connector or use ring terminal to assemble AC-Cables to connect the AC-Load to the output of inverter.

HIPHOP pro 3000

To connect the AC-wire, open the front plate (6 screws).



Pull the AC-wire through the cord grip of the front plate and connect it to the AC-clamps.

L = Phase, N = Neutral, ⏚ Ground

Close the front plate with the screws and secure the AC-wire by cord grip.

Even the inverter is protected against overload and short circuit, we recommend to use an AC-Circuit breaker of correct size.

For safe operation it is necessary to connect earth (PE) and neutral (N) of the inverter output to central ground of the inverter.
Even more safe is to use a 15mA or 30mA earth leakage switch in the AC-Installation.

59.3 Grounding

The earth wire protection is only possible if the inverter enclosure is also connected to earth. Use a . 8-10mm2 cable (AWG 8) and connect it to the earth terminal of the inverter. This is also important for lighting protection.
Do not operate the power inverter without connecting it to Ground.
Electrical shock hazard may result.

60 Remote control unit

The optional available remote control unit enables remote control of the inverter. The remote control unit must be connected to the remote port (RS-232 connector) located on the rear side of the inverter. Before using the remote control unit the main switch of the inverter must be in the “ON” position.

61 Configure the inverter prior to operation

61.1 Frequency setting

The AC-Frequency may be selected by DIP-Switch S4 on the front panel as follows.

AC-Frequency (Hz)	S1
50	0
60	I

To activate the new selected value, the inverter must be turned ON and OFF (Reset) .

61.2 Sleep mode/ Power saving mode (automatic load detection)

Power Saving Mode	S4
enable	0
disable	I

To activate the new selected value, the inverter must be turned ON and OFF (Reset) .

61.3 Optional PC RS 232 connection

Baud Rate	S2	S3
2400	I	I
4800	0	I
9600	I	0
19200	0	0

To activate the new selected value, the inverter must be turned ON and OFF (Reset) .

Caution! If the inverter is detecting a load it takes 15 to 18 seconds before the output power is available (delayed). Be careful when working with machinery (we recommend to disable the sleep mode).

61.4 Output Voltage Tune ACV-ADJ

Tune VR (VAC) output voltage from 100 – 120 VAC or 200 – 240 VAC
The VAC value will gradually increase, tune VR from right to left.

62 Operation

The Inverter is controlled by an ON / OFF switch located on the front panel of the inverter.

Engaging
Set the power switch to the ON position; you will hear three beep. After that, you will hear the continuous sound from internal alarm. Then, the AC voltage shows on the display. The Inverter is ready to use.

Power down
Switch to „OFF-Position“. All LED’s are dark. The inverter output is OFF.

Remark
Even if the inverter is switched to off, it is not disconnected from the battery. It still draws very little power from the battery. If you don’t need the inverter for an extended period disconnect it from the battery to avoid low discharge of battery.

63 Display

Select Key
When sequentially push “Select Key”, it will display various status on the screen, such as VAC, AMP, WATT… and so on.
When malfunction is occurred, its display will be flashed on the screen.

63.1 Output Voltage Indicator
LED displays light on VAC as show as output voltage value

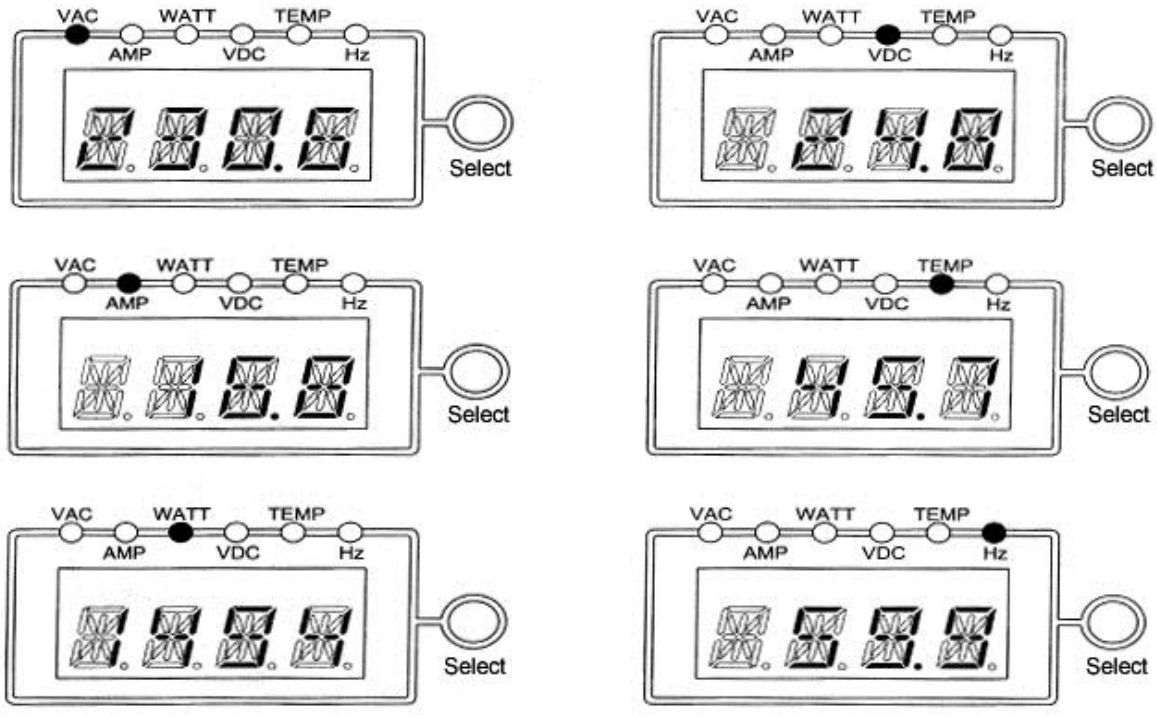
63.2 Output Current Indictor
LED displays light on AMP as show as output current value

63.3 Output Watts Indictor
LED displays light on WATT as show as output watts value

63.4 Input DC Voltage Indictor
LED displays light on VDC as show as input DC voltage value

63.5 Temperature Indictor
LED displays light on TEMP as show as internal operating temperature value

63.6 Output Frequency DC Indictor
LED displays light on Hz as show as output frequency value



Select	VAC		AMP	WATT	VDC			TEMP	Hz	
Range	100-120	200-240	0-20	0-3KW	10-16	20-32	42-62	0-50°C	50	60

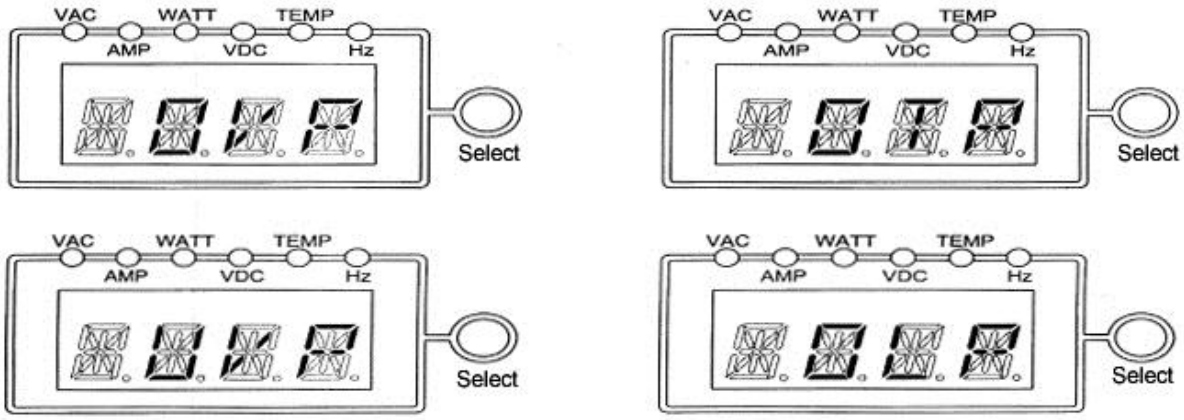
Indicated figures are approximately only.

63.7 Over voltage protection indicator: (OVP)
The over voltage indicator indicates that the power inverter has shut itself down because its input voltage exceeded the maximum input voltage.

63.8 Under voltage protection indicator: (UVP)
The under voltage indicator indicates that the power inverter has shut itself down because its input voltage fell below minimum input voltage.

63.9 Over temp protection indicator: (OTP)
The over temp indicator indicates that the power inverter has shut itself down because its temp has become overheated. The power inverter may overheat because it has been operated at power levels above its rating, or because it has been installed in a location which does not allow it to dissipate heat properly. The power inverter will automatically back up, once it has cooled off.

63.10 Overload protection indicator: (OLP)
The overload indicator indicates that the power inverter has shut down. A manual reset is necessary (switch it OFF and ON again) to restart operation. This is a safety function to protect your battery when the inverter operates in a remote area.



Model	DC Input over voltage shutdown	DC Input over voltage alarm	DC Input under voltage alarm	DC Input under voltage shutdown
HIPHOP pro 1500 12V HIPHOP pro 2000 12V HIPHOP pro 3000 12V	16.0 VDC	15.5 VDC	10.5 VDC	10.0 VDC
HIPHOP pro 1500 24V HIPHOP pro 2000 24V HIPHOP pro 3000 24V	32.0 VDC	31.0 VDC	21.0 VDC	20.0 VDC
HIPHOP pro 1500 48V HIPHOP pro 2000 48V HIPHOP pro 3000 48V	62.0 VDC	61.0 VDC	43.0 VDC	42.0 VDC

64 Technical data

HIPHOP pro 1500

Electrical (output)

Output Voltage (VAC)	200 - 240 +/- 2% (adjustable)
Output Frequency (Hz)	50 - 60 +/- 0.05% (selectable)
Continous Output Power (W)	1500
Output Power for 3 min. (W)	1650
Surge Rating (W)	3000
Output Waveform	Pure Sinewave < THD 3%
Protection circuitry	Short circuit, Overload, Overtemperature
Indicators	OTP, OLP, VAC, AMP, WATT, Hz
Power Factor	0.5 - 1 (COS Phi)

Environmental Specifications

Operating Temp. Range	-20° to +60°C Derating Linearly 4% per °C from 40°C
Humidity	0 - 95% Relative Humidity (non-condensing)
Audible Noise	NONE, 0db @ 1m (Fan OFF)
Fan	Load and temperature controlled
Isolation	Input-Output 1100VDC, Input-Case 1100VDC Output-Case 500VDC

Electrical (input)

Input Voltage (VDC)	12	24	48
Voltage Range (VDC)	10 - 16	20 - 32	42 - 62
Amps @ Pnom (A)	142	69	34
Protection circuitry	Over Voltage, Under Voltage		
No Load Current Draw (A)	1.6	0.7	0.36
No Load Current sleep (A)	0.125	0.06	0.03
Efficiency max. **Efficiency @full load**	92% 87%	93% 90%	95% 92%
Indicators	OVP, UVP, VDC		

Mechanical Specifications

Length	41.3 cm
Width	27.8 cm
Height	10.2 cm
Clearance	2.5 cm all around
Material	Aluminium
Finish	Anodize / Powder Epoxy Coat
Weight	7.2 Kg
Connections	DC-clamps, AC-connector or SCHUKO (IEC Connector supplied with inverter)
Warranty	2 years
Standards	Approval to CE, e-Mark, LVD

HIPHOP pro 2000

Electrical (output)

Output Voltage (VAC)	200 - 240 +/- 2% (adjustable)
Output Frequency (Hz)	50 - 60 +/- 0.05% (selectable)
Continous Output Power (W)	2000
Output Power for 3 min. (W)	2300
Surge Rating (W)	4000
Output Waveform	Pure Sinewave < THD 3%
Protection circuitry	Short circuit, Overload, Overtemperature
Indicators	OTP, OLP, VAC, AMP, WATT, Hz
Power Factor	0.5 - 1 (COS Phi)

Environmental Specifications

Operating Temp. Range	-20° to +60°C Derating Linearly 4% per °C from 40°C
Humidity	0 - 95% Relative Humidity (non-condensing)
Audible Noise	NONE, 0db @ 1m (Fan OFF)
Fan	Load and temperature controlled
Isolation	Input-Output 1100VDC, Input-Case 1100VDC Output-Case 500VDC

Electrical (input)

Input Voltage (VDC)	12	24	48
Voltage Range (VDC)	10 - 16	20 - 32	42 - 62
Amps @ Pnom (A)	189	92	45
Protection circuitry	Over Voltage, Under Voltage		
No Load Current Draw (A)	2.3	1.2	0.58
No Load Current sleep (A)	0.125	0.06	0.03
Efficiency max. **Efficiency @full load**	92% 87%	92% 90%	94% 92%
Indicators	OVP, UVP, VDC		

Mechanical Specifications

Length	41.3 cm
Width	27.8 cm
Height	10.2 cm
Clearance	2.5 cm all around
Material	Aluminium
Finish	Anodize / Powder Epoxy Coat
Weight	7.2 Kg
Connections	DC-clamps, AC-connector or SCHUKO (IEC Connector supplied with inverter)
Warranty	2 years
Standards	Approval to CE, e-Mark, LVD

HIPHOP pro 3000

Electrical (output)

Output Voltage (VAC)	200 - 240 +/- 2% (adjustable)
Output Frequency (Hz)	50 - 60 +/- 0.05% (selectable)
Continous Output Power (W)	3000
Output Power for 3 min. (W)	3200
Surge Rating (W)	6000
Output Waveform	Pure Sinewave < THD 3%
Protection circuitry	Short circuit, Overload, Overtemperature
Indicators	OTP, OLP, VAC, AMP, WATT, Hz

Environmental Specifications

Operating Temp. Range	-20° to +60°C Derating Linearly 4% per °C from 40°C
Humidity	0 - 95% Relative Humidity (non-condensing)
Audible Noise	NONE, 0db @ 1m (Fan OFF)
Fan	Temperature controlled
Isolation	Input-Output 1100VDC, Input-Case 1100VDC Output-Case 500VDC

Mechanical Specifications

Length	53.5 cm
Width	28.5 cm
Height	10.2 cm
Clearance	2.5 cm all around
Material	Aluminium
Finish	Anodize / Powder Epoxy Coat
Weight	11.4 Kg
Connections	DC-clamps, AC-clamps, AC-connector or SCHUKO
Warranty	2 years
Safety	Meets EN 60950-1
Standards	Approval to CE, LVD

Electrical (input)

Input Voltage (VDC)	12	24	48
Voltage Range (VDC)	10-16	20 - 32	42 - 62
Amps @ Pnom (A)	278	137	68
Protection circuitry	Over Voltage, Under Voltage		
No Load Current Draw (A)	1.9	0.9	0.57
No Load Current sleep (A)	0.2	0.06	0.03
Efficiency max.	89%	90%	92%
Efficiency @full load	85%	87%	90%
Indicators	OVP, UVP, VDC		